

Opinnäytetyö (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja

2014

Erika Lust, Kati Siivonen

TEHOPOTILAAN FYYSINEN KUNTOUTUS

-ICU competence –projektin virtuaalisen
koulutusohjelman sisällön kehittäminen



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoidaja

Marraskuu 2014 | 32+41

Riitta-Liisa Lakanmaa

Erika Lust, Kati Siivonen

TEHOPOTILAAN FYYSSINEN KUNTOUTUS - ICU COMPETENCE -PROJEKTIN VIRTUAALISEN KOULUTUSOHJELMAN SISÄLLÖN KEHITTÄMINEN

Tämä opinnäytetyö toteutetaan osana ICU Competence-hanketta. Hankkeen yhteistyökumppaneina toimivat Turun ammattikorkeakoulu, Turun Yliopistollisen keskussairaalan teho-osasto ja yliopiston hoitotieteen laitos. Työn aiheena on tehohoitopotilaan fyysinen kuntoutus ja se on toteuttamismuodoltaan toiminnallinen opinnäytetyö.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa oppimisalustaan materiaalia tehohoitopotilaan fyysisestä kuntoutuksesta ICU-competence projektin virtuaaliseen oppimisalustaan, jonka on tarkoitus valmistua vuonna 2017. Työ kattaa yhden osion yhdeksästä eri asiakokonaisuudesta. Muita aiheita ovat muun muassa potilasturvallisuus, monikulttuurisuus ja ravitsemus. Työ sisältää tietopaketin tehohoitopotilaan fyysisestä kuntoutuksesta sekä aiheeseen liittyvän, eri teemoilla varustetun tietotestin.

Tulosten pohjalta on tehty viidestä teemasta koostuva tietopaketti. Teemat ovat; kuntoutuksen aloittaminen, sairaanhoidajan rooli, moniammatillinen työryhmä, kuntoutuksen hyödyt sekä ja kuntoutusmenetelmät.

ASIASANAT:

tehohoito, kriittinen hoito, teho-osasto, kuntoutus, mobilisointi

BACHELOR'S THESIS| ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Nursing | Registered Nurse

November 2014 | 32+41

Riitta-Liisa Lakanmaa

Erika Lust ja Kati Siivonen

INTENSIVE CARE PATIENT'S PHYSICAL REHABILITATION - ICU COMPETENCE -PROJECT VIRTUAL TRAINING CONTENT DEVELOPMENT

This thesis is carried out as a part of the ICU Competence project. Turku University of Applied Sciences, Turku University Hospital's adults' intensive care unit and University Faculty of Medicine are acting as cooperation partners. Topic of this thesis is intensive care patient's physical rehabilitation, and its execution form is functional.

The purpose is to provide material about intensive care patient's physical rehabilitation to a learning platform in ICU competence project's virtual learning platform, which is scheduled for completion in 2017. The work will cover one section of nine different sections. Other topics include patient safety, multiculturalism and nutrition. The work includes information on the intensive care patient's physical rehabilitation as well as a related knowledge test with differing themes.

Based on the results, an information package consisting of five different themes was created. The themes were: starting of the rehabilitation, the role of the nurse, multiprofessional team, the benefits of the rehabilitation and methods of rehabilitation

.

KEYWORDS:

intensive/critical care, intensive care unit, rehabilitation, mobilitation, virtual learning package

SISÄLTÖ

| | |
|---|-----------|
| 1 JOHDANTO | 6 |
| 2 KESKEISET KÄSITTEET | 8 |
| 2.1 Teho-osasto | 8 |
| 2.2 Tehohoitopotilas ja tehohoitotyö | 8 |
| 2.3 Fyysinen kuntoutus | 10 |
| 2.4 Mobilisointi | 11 |
| 3 TARKOITUS JA TAVOITE | 12 |
| 4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN KUVAUS | 13 |
| 4.1 Kirjallisuuskatsaus | 13 |
| 4.2 Tulokset | 14 |
| Tutkimukset käsittelevät muun muassa moniammatillisen henkilöstön, varhaisen kuntoutuksen aloituksen merkitystä tehohoitopotilaan fyysisessä kuntoutuksessa. Pohjamateriaalin työstämiseen on käytetty tutkimusten lisäksi alan kirjallisuutta. | |
| | 14 |
| 4.2.1 Kuntoutuksen aloittaminen | 14 |
| 4.2.2 Sairaanhoidajan rooli | 15 |
| 4.2.3 Moniammatillinen työryhmä | 16 |
| 4.2.4 Kuntoutuksen hyödyt | 17 |
| 4.2.5 Kuntoutus menetelmät | 18 |
| 4.3 Oppimisalusta | 19 |
| 4.3.1 Tietopaketin sisältö | 19 |
| 4.3.2 Tietotestin sisältö | 20 |
| 5 POHDINTA | 22 |
| LÄHTEET | 26 |

LIITTEET

Liite 1. Tiedonhankintataulukko

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. Tietopaketti – tehohoitopotilaan fyysinen kuntoutus

Liite 4. Tietotestin kysymykset summamuuttujittain ja kysymysten suunnittelu

Liite 5. Tietotestin kysymykset ja oikeat vastaukset.

Liite 6. Tietotesti – tehohoitopotilaan fyysinen kuntoutus

TAULUKOT

Taulukko 1. Kysymysten aiheet ja määrä

KUVIOT

Kuvio 1. ICU competence- projektin opinnäytetyöt. (Lakanmaa 2014)

Kuvio 2. Moniammatillinen työryhmä

Kuvio 3. Oppimisalustan materiaali

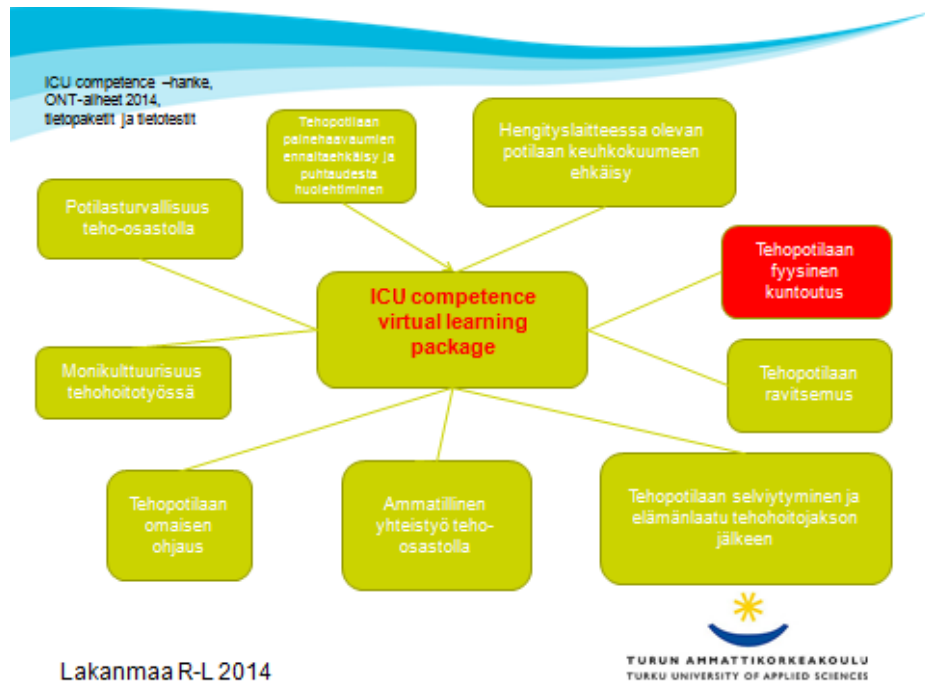
Kuvio 4. Tietopaketin teemat

1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on tehdä opinnäytetyö, jonka aiheena on aikuisen tehohoitopotilaan fyysinen kuntoutus. Työssä painotetaan sairaanhoitajan roolia tehohoitopotilaan kuntoutuksessa. Toteuttamistapana käytetään toiminnallista opinnäytetyötä, jonka tuloksena syntyy tietopaketti (ks. Liite 3) ja tietotesti (ks. Liite 6), joka on rajatulta tehohoitotyön osa-alueelta. (Lakanmaa 2014) Tavoitteena on luoda tehdyn kirjallisuuskatsauksen pohjalta tietopaketti ja –testi, jonka kohderyhmää ovat niin sairaanhoidonopiskelijat kuin valmistuneet sairaanhoitajat. (Lakanmaa 2014)

Opinnäytetyö tehdään osana ICU competence – kehittämishanketta. Kehittämishanke perustuu 5/2012 valmistuneeseen väitöstutkimukseen ja siitä saatuihin tuloksiin. Kehittämishankkeen tavoitteena on yhtenäistää hoitotyön koulutusta – niin perus- ja täydennyskoulutusta sekä hoitotyön kliinistä osaamista. (Lakanmaa 2014) Projektin tarkoituksena on kehittää tehohoitotyön perehdytystä. Hankkeen yhteistyökumppaneina toimivat Turun ammattikorkeakoulu, Turun yliopistollinen keskussairaala sekä Turun yliopisto. (Lakanmaa 2014) Hankkeessa on tarkoitus luoda virtuaalinen koulutusohjelma (virtuaalinen teho-peli, ICU game) tehohoitotyön avuksi, jonka vaikutusta arvioidaan kliinisessä hoito-ympäristössä.

ICU-competence hanke on jaettu yhdeksään eri tehohoitotyön alueeseen, joista tämä työ kattaa yhden alueen (ks. Kuvio 1). Opinnäytetöiden aiheet on valittu yhteistyössä aikuisten teho-osaston asiantuntijan kanssa ja ne vastaavat teho-osastolla tarvittavaa osaamista (Lakanmaa 2014).



Kuvio 1. ICU competence- projektin opinnäytetyöt. (Lakanmaa 2014)

Teho-osastolla toteutuva kuntoutus on tärkeä osa tehohoitopotilaan tervehtymistä ja sillä on suuri merkitys potilaan tehohoitajakson jälkeiseen elämänlaatuun. (Ala-Kokko ym. 2003, 1900) Tehohoitopotilaan kuntoutusta on tutkittu vähän (Lakanmaa & Leino-Kilpi 2010, 27), jonka vuoksi on tärkeää päivittää tehohoitotyön kuntoutuksen tuorein tutkimustieto.

Teho-osastolla potilaan selviytyminen ja hoitajakson jälkeinen elämänlaatu on monen tekijän summa; hoitoympäristö, hoitokäytännöt, vuorovaikutus sekä sen laatu hoitoyhteisön ja potilaan välillä. (Kaarlola 2007, 32)

2 KESKEISET KÄSITTEET

2.1 Teho-osasto

Teho-osasto on akuuttiosasto, jossa valvotaan ja hoidetaan sairauksien ja onnettomuuksien yhteydessä kehittyneitä vakavia, mutta ohimeneviksi arvioituja elintoimintahäiriöitä. (KSSH 2014)

Teho-osastolla on kehittyntä teknologiaa ja toimenpiteitä sekä laaja terveydenhuollon ammattilaisten kirjo. Suomessa on yhteensä noin 40 teho- tai tehovalvonnan osastoa, jossa vuosittain hoidetaan yhteensä noin 128 000 potilasta. (Meriläinen 2012, 21) Teho-osastoilla, tehostetussa valvonnassa tai valvonnan osastoilla on yleensä 6-8 potilaspaikkaa. Yliopistollisissa keskussairaaloissa teho-osaston potilaspaikkoja on 20-25. Useimmissa teho-osaston potilashuoneissa on 3-5 potilaspaikkaa sekä ainakin 1-2 eristyspotilaspaikkaa. (Erkola ym. 2006, 44) Esimerkkinä tällaisesta tilaratkaisusta on Turun Yliopistollisen keskussairaalan (TYKS), vuonna 2013 valmistuneessa T-sairaalassa, jonka teho-osastolla on avarat ja toimivat tilat. Neljän-hengen potilashuoneissa on yhteensä 30 tavallista tehopotilaspaikkaa sekä seitsemän yhden-hengen eristyspotilaspaikkaa. Uudella teho-osastolla on tilavat potilaspaikat (25 m²), jotka helpottavat sekä hoitohenkilökunnan työskentelyä että tehohoitopotilaiden mobilisointia. (Keski-Saari ym. 2013)

2.2 Tehohoitopotilas ja tehohoitotyö

Tehohoitoa tarvitsevat potilaat ovat aina kriittisesti sairaita, vakavasti vammautuneita tai suuren kirurgisen toimenpiteen käyneitä. (Niemi-Murola ym. 2012, 61) Tehohoitopotilaiksi valikoituvat ne potilaat, joilla on ohimeneväksi arvioitu henkeä uhkaava tila eikä heitä voida hoitaa muualla. Tehohoitopaikoista oleva

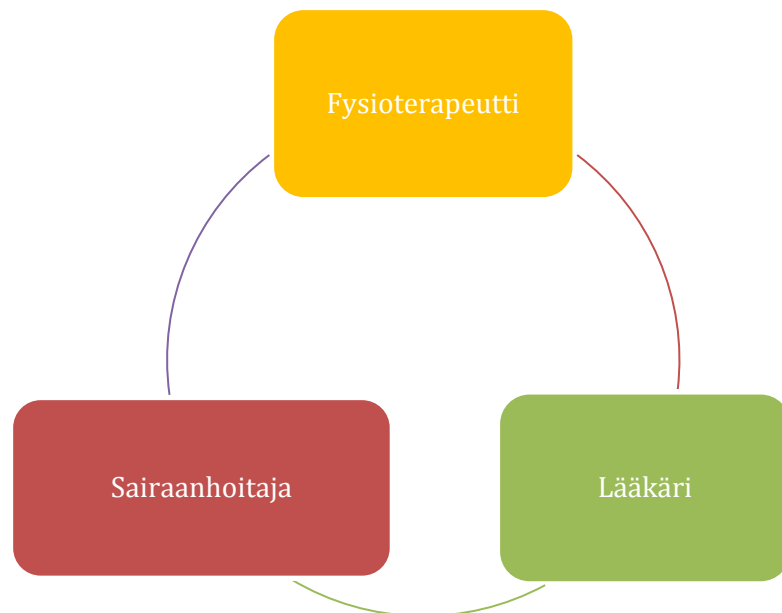
pula ja tehohoidon kalliit kustannukset saattavat tehdä tehohoitopotilaan valinnasta joskus haastavan. (Pettilä ja Takkunen 2006, 913)

Tehohoidolla tuetaan peruselintoimintoja ja mahdollisia elintoimintahäiriöitä sekä muita mahdollisia vammoja. Tehohoitoyössä käytetään tehostettuun hoitoon kehitettyjä hoitomenetelmiä, laitteita ja erikoisosaamista. Suomessa tehohoitoa tarjoavat viisi yliopistollista keskussairaala sekä keskussairaalat. (Niemi-Murola ym. 2012, 61; KSSHHP 2014)

Tarkoituksen mukaista on valita tehohoitoon potilaita, joiden eloonjäämis- ja elämänlaatuennuste on riittävän hyvä. Päätöksen potilaan ottamisesta tehohoitoon tekee yleensä päiväsaikaisesta toiminnasta vastaava anestesia lääkäri tai päivystysajan vastaava anestesia lääkäri yhdessä tehohoitoa suosittelevan kliinisen alan lääkärin kanssa. (Nuutinen 2006, 73) Tehohoidon tarkoituksena on palauttaa potilaan fyysinen ja psyykinen hyvinvointi mahdollisimman lähelle sitä tilaa, mikä se on ollut ennen tehohoitotajaksi joutumista. (Lund 2012, Niemi-Murola ym. 2012, 61)

2.3 Fyysinen kuntoutus

Kuntoutuksen tarkoituksena on saavuttaa paras mahdollinen toimintakyky ja oman elämän hallinta. Kuntoutussuunnitelma laaditaan moniammatillisessa työryhmässä eri erikoisalojen ja yksiköiden kanssa (ks. Kuvio 2). (Kainuun SOTE 2014) Teho-osastolla työskentelevät hoitajat toteuttavat potilaiden kuntoutusta näiden erityistahojen ohjeistuksella. (THL 2014) Tehoympäristössä fysioterapi-an tavoitteena on sydäntoimintojen optimointi ja ehkäisy tai liikkumattomuuden vaikutusten hoitaminen. (Thomas 2011, 47)



Kuvio 2. Moniammatillinen työryhmä

Vaikka tehohoitotyössä ensisijaisesti huolehditaan potilaan selviytymisestä ja tilan vakiinnuttamisesta, on kuntoutuksen oltava osa hoitosuunnitelmaa alusta asti. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että varhainen kuntoutus teho-osastolla on turvallista. Sitä toteutettaessa potilaan fyysinen toimintakyky paranee. (Grap & McFetridge 2012, 55-56)

2.4 Mobilisointi

Mobilisointi tarkoittaa potilaan vuodelevosta jalkeille saattamista tai lääketieteessä mobilisointi tarkoittaa jonkin liikkuvaksi tekemistä. (Suomisanakirja 2013) "Mobilisaatio" sanaa käytettäessä tarkoitetaan fyysisiä liikkeitä tai toiminnallisia harjoitteita, jotka ovat riittäviä saamaan aikaan akuutit fysiologiset (elimistön normaali toiminta) vaikutukset ventilaatiossa (keuhkotuuletus; yhden minuutin aikana hengityselimissä käyneen ilman tilavuus), perfuusiossa (läpivirtaus) ja lihaksen metaboliassa (aineenvaihdunta). (Thomas 2011, 47)

Nivelten mobilisoinnilla hoidetaan tuki- ja liikuntaelinten toimintahäiriöitä. Mobilisoinnilla jäljitellään nivelen normaalia liikerataa. (Healthline 2011) Esimerkiksi sairaanhoitaja voi toteuttaa mobilisointia tehohoitopotilaalle ojentamalla ja koukistamalla potilaan käsivartta, jolloin kyynärpään nivel saa liikettä.

Mobilisoinnilla tehtävillä liikkeillä pyritään lievittämään kipua, lisäämään nivelen liikkuvuutta ja parantamaan nivelruston aineenvaihduntaa. (Healthline 2011) Mobilisoinnilla ylläpidetään tehohoitopotilaan nivelten liikkuvuutta. Tällä voidaan edistää terveyttä ja fyysistä hyvinvointia sekä ehkäistä liikuntakyvyttömyyttä. (Amidei 2012)

3 TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietopaketti- ja testi tehopotilaan fyysisestä kuntoutuksesta kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Materiaalia kerätään uusimmista aiheeseen liittyvistä tutkimustuloksista. Tutkimusten pohjalta kootaan tietopaketti, johon liittyvän tietotestin avulla aikuisten teho-osastolla työskentelevät sairaanhoitajat, opiskelijat sekä muut moniammatillisen tiimin jäsenet voivat testata ja arvioida omaa osaamistaan tehohoitopotilaan fyysisen kuntoutuksen edistämisessä.

Tavoitteena on rakentaa tietotestin kysymykset opiskelijoille ja vastavalmistuneille sairaanhoitajille sopiviksi. Työ keskittyy perustason osaamiseen. (Lakanmaa 2014) Lopulliseen virtuaaliseen oppimisalustaan tulee materiaalia myös syvemmälle koulutustasolle.

Tavoitteena on kyetä löytämään vastaukset tutkimusongelmiin, jotka on esitetty kysymyslauseena seuraavanlaisesti:

1. Mitä tulisi huomioida potilaan voinnista ennen kuntoutuksen aloittamista?
2. Sairaanhoitajan rooli teho-osastolla tapahtuvassa kuntouttamisessa?
3. Millä tavalla moni ammatillista työryhmää voidaan hyödyntää tehohoitopotilaan kuntoutuksessa?
4. Mitä ovat kuntoutuksen hyödyt?

4 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN KUVAUS

4.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksessa kerätään olemassa oleva tieto aiheesta mahdollisimman luotettavasti. Kirjallisuuskatsaus jakaantuu kolmeen eri osa-alueeseen: suunnitteluun, työstämiseen ja katsauksen analysointiin. Kirjallisuuskatsauksessa on tärkeää työn etenemisen aikana kirjata jokainen vaihe ylös tutkimuksen toistettavuuden vuoksi. (Johansson 2007, 5)

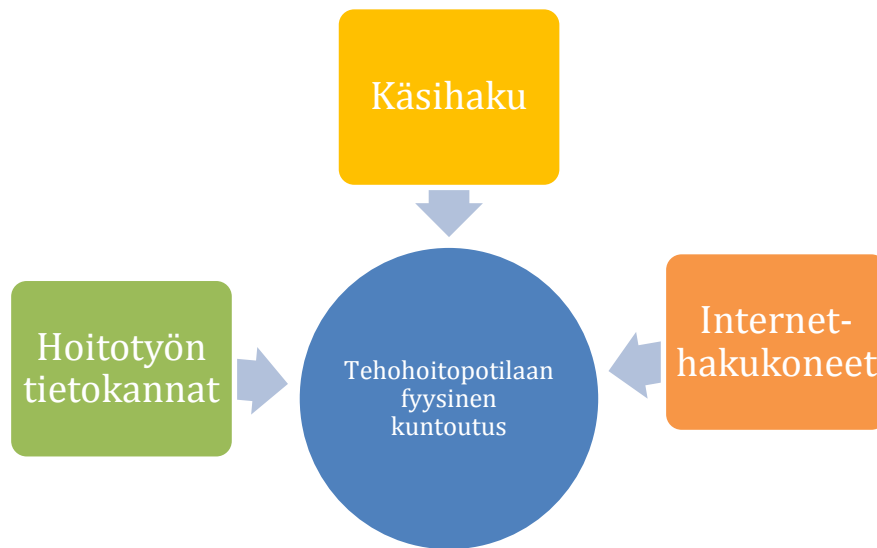
Työssä kerätään tietoa tehopotilaan fyysisestä kuntoutuksesta sairaanhoitajan näkökulmasta. Tutkimuskysymysten avulla luodaan mahdollisimman luotettava kirjallisuuskatsaus aiheesta. (Johansson 2007, 6)

Kirjallisuuskatsaus käsittelee työmme tutkimuskysymysten kannalta keskeisiä alueita; teho-osasto ympäristö, fyysinen kuntoutus, sairaanhoitaja sekä moniammatillinen tiimi osana kuntouttavaa hoitotyötä, kuntoutuksen hyödyt ja kuntoutusmenetelmät. Kirjallisuushaussa käytettiin suomalaista Medic-, ja ulkomaisia Pubmed- ja Cinahl-tietokantoja. Tietokanta hakusanoina käytettiin; *mobility, critical care or intensive care, intensive care unit, critical care unit ja nursing* sekä suomenkielisessä haussa; *tehohoitoito, kuntoutus, teho-osasto, mobilisatio ja sairaanhoitaja*. Myös hakusanojen yhdistelmiä käytettiin. Haut rajattiin viimeiseen viiteen vuoteen (2010-2014) sekä kokonaisiin teksteihin. Haut toistettiin työn eri vaiheissa.

Opinnäytetyön toiminnalliseksi osuudeksi tulee tässä työssä tietopaketti ja –testi (ks. Liite 3 ja 6) tehohoitopotilaan kuntoutuksesta. Tietopaketin tarkoituksena on saada helposti sisäistettävä tietokokonaisuus valmistuvien ja jo työssäolevien sairaanhoitajien tueksi teho-osastolla työskentelyyn.

4.2 Tulokset

Tutkimushaku koostettiin hoitotyön tietokantoja (Cinahl, Medic ja Pubmed) käyttäen. Tämän lisäksi etsimme materiaalia Internet-hakukoneilla (Google Scholar, Terveysportti) sekä niin kutsutulla ”käsihaulla” eli käyttäen kirjastosta lainattua materiaalia (ks. Kuvio 3).



Kuvio 3. Oppimisalustan materiaali.

Tutkimukset käsittelevät muun muassa moniammatillisen henkilöstön, varhaisen kuntoutuksen aloituksen merkitystä tehohoitoпотilaan fyysisessä kuntoutuksessa. Pohjamateriaalin työstämiseen on käytetty tutkimusten lisäksi alan kirjallisuutta.

4.2.1 Kuntoutuksen aloittaminen

Tehohoidossa on tärkeää, että kuntoutus aloitetaan mahdollisimman varhain, koska se parantaa potilaiden elämänlaatua, fyysistä ja kognitiivista toimintaa. (Ala-Kokko ym. 2010, 5; Engel, H ym. 2013, 70, 76)

Potilaan saapuessa teho-osastolle tehdään tarpeen arviointi ja kuntoutussuunnitelma. On tärkeää, että tavoitteet ja suunnitelma motivoivat potilasta. (Härkäpää & Järvikoski 2011, 166) Motivaation puutteen lisäksi kuntoutusta hidastaa tänä päivänä usein se, että osastolle ei ole selkeää toimintaohjetta kuntoutuksen toteuttamiselle. (Dammeyer ym. 2013a, 47) Kynnys aloittaa varhainen mobilisointi on ollut korkea, koska on keskitytty peruselintoimintojen stabilisointiin ja ylläpitämiseen. (Terävä 2010, 31)

Kuntoutussuunnitelma ja sitä toteuttava moniammatillinen tiimi varmistaa kuntoutuksen ajoituksen, turvallisuuden ja keston. (Terävä 2010, 30; Lakanmaa & Leino-Kilpi 2010, 27; Dang 2013, 163)

Pohlman ym. tekemä tutkimus vahvistaa, että aikaisessa vaiheessa aloitettu kuntoutus on turvallista ja toteutettavissa olevaa. (Vollman 2013, 21) Alder ja Malonen tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan tehohoitopotilaiden kuntoutumista tutkittaessa ei havaittu potilaalle vaarallisia haitta-tapahtumia, jotka olisivat vaatineet elämää ylläpitäviä akuutteja toimenpiteitä tai muutoksia lääkinällisessä hoidossa. (Adler & Malone 2012, 10) Yleisiä esteitä mobilisoinnille ovat muun muassa akuutti keuhkovamma, vasoaktiivinen vuoto, delirium, jatkuva munuaisten korvaushoito ja BMI >30. (Vollman 2013, 21) Vuodelepo ja liikkumattomuus lisäävät komplikaatioiden riskiä. (Ala-Kokko ym. 2010, 6; Clark ym. 2012, 186; Dang 2013, 163)

4.2.2 Sairaanhoitajan rooli

Sairaanhoitaja on potilaan kanssa 24 tuntia vuorokaudessa. Tästä johtuen sairaanhoitajalla on tärkeä rooli kertoa potilaan voinnista, jolloin voidaan arvioida kuntoutuksen aloitusajankohta ja tarpeen laatu. (Terävä 2010, 30) Sairaanhoitajien kuntoutukseen osallistumisella saadaan nostettua kuntouttamislukuja merkittävästi. (Drolet ym. 2012, 201-202)

Yhtä potilasta kohden on yksi tai kaksi hoitajaa hoidon ja vamman laadusta riippuen. Sairaanhoitajat huolehtivat muun muassa potilaan sedaation ja neurologisen statuksen seurannasta sekä päivittäisistä asennonvaihdosta. (Clark ym. 2012, 187) Haaste, jonka sairaanhoitajat kohtaavat tehohoitotyössä, on potilaan mahdollinen hemodynaaminen epävakaus. (Vollman 2013, 17-18)

Esteinä toteutuvalla kuntoutukselle hoitotiimit ovat kertoneet olevan riittävä ajan käyttö, jotta voidaan taata turvallinen kuntoutustapahtuma. On todettu, että usein potilaan valmistamiseen edessä olevaan mobilisointiin kuluu enemmän aikaa kuin itse liikkumiseen. (Dang 2013, 167) Sairaanhoitajien toteuttamassa kuntoutuksessa ongelmana on ollut myös henkilökunnan asennoituminen kuntoutukseen. Sairaanhoitajat kokevat muun muassa potilaan vitaalielintoimintojen tarkkailun ja perushoidon toteuttamisen kuuluvan enemmän omaan toimenkuvaansa. (Terävä 2010, 30)

Tehohoidon kuntouttamisen apuvälineiksi on kehitelty erilaisia toimintamalleja, joita hoitohenkilökunta voi käyttää työssään. Näitä ovat esimerkiksi IMS (ICU Mobility Scale)- ja ABCDE-protokolla (**A**wakening and **B**reathing **C**oordination, **D**elirium monitoring and management, **E**arly mobility). (Balas ym. 2012, 2,4-5; Hodgson ym. 2013, 21-22)

4.2.3 Moniammatillinen työryhmä

Moniammatillinen tiimi luo parhaat edellytykset potilaan optimaaliselle kuntoutumiselle. (Kress 2009, S442; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450) Läheinen yhteistyö ja koordinointi lääkäreiden, hoitajien ja fysioterapeutti kollegoiden kanssa on tärkeää tehokkaalle terapia ohjelmalle. Jokainen osamisala tuo oman asiantuntijuutensa ja tutkimustietonsa hoitotyöhön. (Clark ym. 2012, 188; Dammeyer 2013a, 40) Lääkäri on vastuussa lääkinnällisestä puolesta. (Dang 2013, 163)

Australiassa tehdyn tutkimuksen mukaan tutkimukseen osallistuneista yksiköistä 59% fysioterapeuteilla oli päättävästuu potilaan harjoitteista ja 22% harjoit-

teista toteutettiin tiimipäätöksellä. 17% yksiköistä ilmoitti päätäntävastuun olleen sairaanhoitajilla. (Thomas 2011, 47)

Perheen osallistuminen hoitoihin on tärkeää alusta alkaen. Perhe auttaa osaltaan saavuttamaan takaisin potilaan menetettyjä voimavaroja. (Haapaniemi & Routasalo 2009, 34–44; Dammeyer ym. 2013a, 43)

4.2.4 Kuntoutuksen hyödyt

Jo kauan on tunnistettu liikunnan terveyshyödyt; eliniänennuste pitenee, fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky säilyy pidempään ja verenkierto- ja hengityselimistö voi hyvin. (Engel, H ym. 2013, 70, 76) Aikaisin aloitettu kuntoutus parantaa potilaan fyysistä toimintakykyä ja elämänlaatua. (Dang 2013, 164) Riskitekijöiden tunnistaminen ja ehkäisy luovat pohjan tehohoitopotilaan myöhemmälle toipumiselle. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 448-450) Suurin osa potilaista kärsii merkittävistä kognitiivisista, psykologisista ja fyysisistä sivuvaikutuksista, riippumatta siitä mikä heidän diagnoosinsa on. (Engel ym. 2013, 69)

Tutkimusten mukaan tehohoidossa fysioterapijaa saaneiden potilaiden tehohoitajakso ja sairaalassaoloaika lyhenivät (ks. taulukko 1). (Dammeyer ym. 2013a, 38; Hodgson ym. 2013, 20.; Freeman & Maley 2013, 86-87)

Taulukko 1. IOWA model- taulukkoa mukaillee. (Dammeyer ym. 2013b, 117)

| Tulokset | Aikaisempi tulos | Varhainen mobilisointi |
|---------------------------------------|------------------|------------------------|
| Ventilaatiopäivien ka. / potilas. | 8,07 | 6,40 |
| Keskimääräiset tehohoitajakson päivät | 8,55 | 6,54 |
| Keskimääräiset sairaalajakson päivät | 23,71 | 16,82 |

Ensimmäisen kolmen päivän aikana tapahtuu plasma volyymien väheneminen. Nämä muutokset näkyvät muun muassa verenkierron kuormituksena ja kohonneena leposykkeenä. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Vollman 2013, 18) Lisäksi laskimoverenkierron ja laskimopaluun helpottumisella sydänlihaksen kuormittavuus vähenee. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Dammeyer ym. 2013a, 39)

Tehohoitojakso vaikuttaa lähes poikkeuksetta potilaan toiminta- ja liikuntakykyyn joko tilapäisesti tai pysyvästi. Jatkuva vuodelepo voi johtaa lihasten surkastumiseen. Yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa 20%. (Dang 2013, 164) Lihaskato on voimakkaimmillaan tehohoitojakson ensimmäisten 2-3 viikon aikana. (Dammeyer ym. 2013a, 41) Potilaan paraneva fyysinen aktiivisuus parantaa hengitysfunktiota, vähentää immobilisaation vaikutuksia, parantaa tajunnantasoja ja funktionaalista itsenäistymistä. (Drolet ym. 2012, 198) Tällöin hengen kuljetus paranee ja hengitystyö vähenee. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Dammeyer ym. 2013a, 39)

Potilaan toipumisnopeus ja palautuminen saattaa hidastua liikkumattomuuden takia. Potilailla voi olla neuromuskulaarisia sairauksia, jotka jatkuvat vuosia tehohoitojakson jälkeen rajoittaen liikkumista, vapaa-ajantoimintaa, itsenäisyyttä ja laskee elämänlaatua. (Hopkins ym. 2011, 1519) Kuntoutusta saaneilla potilailla oli matalampi tarve hakeutua uudelleen hoitoon ensimmäisen tehohoitojakson jälkeisenä vuotena (Hopkins ym. 2011, 1523)

4.2.5 Kuntoutus menetelmät

Aktiviteetit kuten asentohoito, venyttely, liikerataharjoitteet, lastoittaminen, toiminnallinen mobilisointi, aerobinen harjoittelu ja resessiivinen harjoittelu ovat suositeltavia. (Kress 2009, S442; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Thomas 2011, 47) Asentohoitoa suositellaan tehtävän tehohoidossa olevalle potilaalle kahden-neljän tunnin välein. (Kress 2009, S443; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 75-77) Monet tutkimukset tukevat tulosta, jossa hengityskonepotilaalle suoritetaan jatkuvaa vuorottain kyljellään oloa ensimmäisen 1-

2 vuorokauden aikana tehohoitoon ottamisen jälkeen. (Dammeyer ym. 2013a, 39)

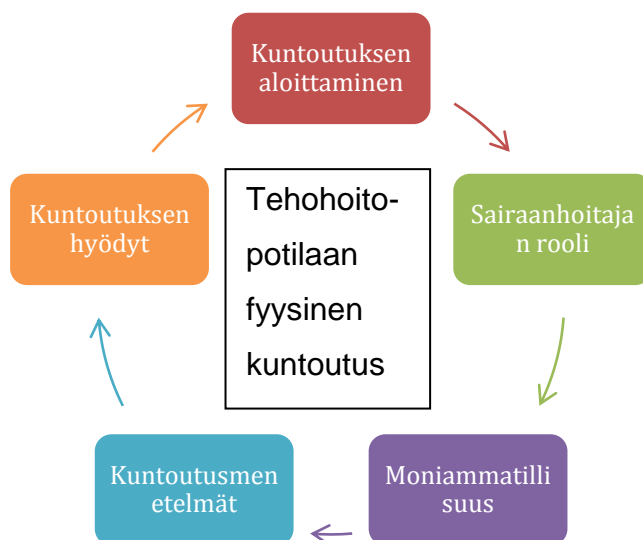
Monet tutkimukset puhuvat ROM (range of motion) puolesta, jota toteutetaan muun muassa erilaisin venytyksin ja tukilastoin. ROMia tulisi toteuttaa kolmesti päivässä ylä- ja alaraajoille. (Dammeyer 2013a, 40)

Tehohoitoympäristössä on monia esteitä aikaisin toteutettavalle mobilisoinnille, kuten tietotaidon puute, sedaatio käytänteet, henkilöstön ja välineistön puute, potilaan epävakaa tila ja tehohoitokulttuuri. (Vollman 2013, 17-18) Erään tutkimuksen mukaan 75% potilaista ei mobilisoitu lainkaan sängyn ulkopuolelle seisoamaan ja muun tason mobilisaatiota tapahtui harvoin. (Nydahl ym. 2014, 1179)

4.3 Oppimisalusta

4.3.1 Tietopaketin sisältö

Tietopaketti muodostuu eri teemasisällöissä, joissa käsitellään fyysistä kuntoutusta eri näkökulmista. Viisi pääteemaa tietopaketissa ovat kuntoutuksen aloittaminen, sairaanhoitajan rooli, moniammatillinen työryhmä, funktionaaliset toiminnot ja kuntouttamisen hyödyt (ks. Kuvio 4). Kuntoutuksen aloittamista käydään läpi yleisesti, minkä jälkeen perehdytään kuntoutuksen aloittamisen ajankohtaan. Sairaanhoitajan rooli- teemassa syvennytään siihen mitä ja miten sairaanhoitaja voi edistää potilaan fyysistä kuntoutumista. Moniammatillinen työryhmä osuus koostuu sairaanhoitajan lisäksi tiimiin kuuluvien eri jäsenten toimenkuvan kartoittamisesta. Viimeisessä osiossa kuntoutuksen hyödyt käydään läpi kuntoutuksen fysiologiset hyödyt sekä kuntoutukseen käytettävät apuvälineet ja asentohoitomenetelmät. Paketin lopussa kerrotaan vielä lyhyesti sairaalajakson jälkeisestä vaiheesta sekä perheen merkityksestä osana tehohoito potilaan kuntoutusta.



Kuvio 4. Tietopaketin teemat

Pääteemojen alla olevat alateemat on otsikoitu loogisesti niin, että teemaa jakautuu pienempiin asiakokonaisuuksiin yllä mainitulla tavalla. Olemme lisänneet kirjallisen materiaalin lisäksi tietopakettiin havainnollistavia kuvioita. Jokaisen tietopaketin jälkeen tulee erillinen Pähkinänpöytä-osa (ks. liite 3), johon on koottu teeman tärkeimmät kohdat.

Tietopaketti on pyritty kirjoittamaan helposti luettavaan muotoon, niin, että lukija saa tiiviin tietopaketin tehohoito-potilaan fyysisestä kuntoutuksesta. Tietopaketin materiaalin tarkoitus on antaa hoitohenkilökunnan jäsenelle teoreettinen perustason tieto potilasta koskevista hoitokäytännöistä.

4.3.2 Tietotestin sisältö

Tietotesti mittaa sitä, kuinka testin tekijä on sisäistänyt tietopaketin sisällön. Tietotestiä tehdessä on tärkeää määritellä minkä tasoista osaamista mitataan. (Metsämuuronen 2009, 179) Tässä työssä tarkoitus on että kysymykset ovat selkeitä ja vastaavat perustason osaamista tehohoito-potilaan fyysisen kuntoutuksen osaamisesta. Testin kysymykset etenevät tietopaketin suhteen kronologisessa järjestyksessä.

Tietotestin kysymykset koostuvat tietopaketin viidestä pääteemasta, joista jokaisesta on neljä kysymystä. Tietotestin kysymysten taso on luotu niin, että opiskelijoilla ja vastavalmistuneilla sairaanhoitajilla oletetaan koulutuksen puolesta olevan riittävä osaaminen kysymyksiin vastaamiseen. Työ keskittyy perustason osaamiseen.

Tietotestissä on yhteensä 20 kysymystä – neljä kysymystä jokaisesta tietopaketin aihealueesta, jotka on esitetty Taulukossa 2. Kysymykset ovat muodoltaan monivalinta- ja oikein vai väärin tehtäviä.

Taulukko 2. Kysymysten aiheet ja määrä.

| Kysymysten aihealue | Kysymysten määrä |
|---------------------------|------------------|
| Kuntoutuksen aloittaminen | 4 |
| Sairaanhoitajan rooli | 4 |
| Moniammatillinen työryhmä | 4 |
| Funktionaaliset toiminnot | 4 |
| Kuntoutuksen hyödyt | 4 |

Tehtävä tyypeiksi valittiin rakenteeltaan kahdenlaisia kysymyksiä, jotta voidaan mitata osaamista eri tavoin. Monivalintatehtävissä on tärkeää, että osaa löytää oikean vastauksen pois sulkemalla kysymyksen kannalta väärät vastaukset. Oikein-Väärin kysymyksissä tietopaketin teemakokonaisuuden ymmärtäminen on olennaista.

5 POHDINTA

Tarkoituksemme oli lähestyä opinnäytetyön aihetta sairaanhoitajan näkökulmasta, mutta valikoituneet tutkimukset korostivat myös muiden ammattialojen merkitystä kuntoutumisessa. Tällä perustein halusimme myös tietopakettissa painottaa jonkin verran moniammatillisuutta sairaanhoitajan roolin rinnalla. Tutkimuksissa oli suhteellisen vähän tietoa yksittäin sairaanhoitajan roolista tehohoitopotilaan kuntoutumisessa vaan suurin osa oli käsitelty niin sanotulla yleisellä tasolla.

Opinnäytetyön pääaihe oli määritelty valmiiksi, mutta jokainen ryhmä pääsi valitsemaan itseään eniten kiinnostavan osion. Saimme vaihtoehtoista itseämme kiinnostavimman aiheen. Tehohoito on terveydenhoidon kokonaisuutena meille molemmille vieras koulutuksemme aikana käymäämme teoriakurssia lukuun ottamatta, koska kumpikaan ei ole suorittanut syventävää harjoittelua tehosaastolla, joten aiheeseen liittyvä tieto on teoreettiseen pohjaan nojautuvaa. Saimme mielestämme tässä opinnäytetyössä koottua siitä huolimatta materiaalia, joka lisäsi merkittävästi omaa osaamistamme. Saimme luotua tietopankin, josta on hyötyä myöhemmin myös muille tehohoidosta kiinnostuneille sairaanhoitajille.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa virtuaaliseen ICU competence-oppimisalustaan materiaalia tehohoitopotilaan fyysisestä kuntoutuksesta. Olimme asettaneet neljä tutkimuskysymystä, joiden avulla pyrimme saamaan vastauksia oppimisalustaan liitettävään tietopaketti- ja tietotestiin. Työtä tehdessämme pyrimme huomiomaan jokaisessa vaiheessa työn eettisyyden ja luotettavuuden.

Tarkoituksemme oli aluksi rajata työ hyvinkin tarkasti. Tällä halusimme varmistaa työn aiheessa pysymisen sekä tutkimustiedon tuoreuden. Päädyimme kuitenkin käyttämään eri hakusanojen yhdistelmiä, koska käyttämällä yksittäisiä hakusanoja tuloksia löytyi vain muutama. Ohjauksessa kävimme uudelleen läpi

kansainväliset hakukoneet, jonka jälkeen pystyimme itsenäisesti suorittamaan kattavan haun.

Käyttämällä hakusanoilla kävimme lävitse noin 500 tutkimusta. Koska tulosten määrä oli laaja, arvioimme lähteet tarkoin. Lopulta työhömmme valikoitui 29. Näistä pois jäi vielä 7 tutkimusta, jotka lähemmällä tarkastelulla eivät keskittyneet fyysisen kuntoutukseen yleisellä tasolla, vaan muun muassa erillisen sairauden hoitoon tai tutkimus ei ollut koko tekstinä avattavissa.

Työssä noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä. Eettiset ongelmat kohdistuvat lähteiden luotettavuuteen, koska potilaisiin ja henkilökuntaan ei syntynyt kontakteja. Työmmme edetessä jokainen lähde arvioitiin tarkoin ja oli muistettava lähdekritiikin tärkeys joka tilanteessa. Lähteiden merkinnät tarkistettiin ja pyrimme merkitsemään ne oikein ohjeistuksen mukaan. Tutkimukset käsittelivät muun muassa moniammatillisen henkilöstön sekä varhaisen kuntoutuksen aloituksen merkitystä tehohoitopotilaan fyysisessä kuntoutuksessa. Suomenkielisiä tutkimustuloksia aiheesta muutamia artikkeleita ja kirjallisuuskatsausta lukuun ottamatta ei löytynyt. Työstäessämme haun tuloksia huomasimme artikkelien sisältävän runsaasti yhteisiä lähteitä.

Viiden vuoden katsauksessa fyysistä kuntoutusta oli käsitelty eri lähestymiskulmasta. Yhteistä kuitenkin oli se, että kaikki tutkimukset puoltavat varhain aloitettua kuntoutusta teho-osastolla ja se on todettu turvalliseksi. Uudet tutkimustulokset vahvistavat aiempia tuloksia. Tiedon ja kuntoutusprotokollien kehittyessä teho-osastot voivat nyt jo laajempaan tutkimustietoon pohjautuen aloittaa kuntoutuksen.

Tutkimusten lisäksi käytimme tietopaketin pohjamateriaalina suomalaisia kirjall lähteitä englanninkielisten tutkimusten tukena. Tietopaketin materiaalin muodostumisen jälkeen tietotestiosuuden työstäminen oli mielestämme palkitsevaa, koska kysymysten luonnissa pystyimme hyödyntämään tietopakettiin luomaamme Pähkinänkuoressa - osiota.

Opinnäytetyömmme neljänteen tutkimuskysymykseen saimme vastauksen osittain negaation kautta; hyötyjen sijasta vaihdoimme lähestymiskulmaa immobili-

saation vaikutuksiin. Koska vastauksen saaminen kysymykseen toteutettiin neugaation kautta, mietimme vastaako vastaukset kysymyksiin tai onko alkuperäiset tutkimuskysymykset väärin aseteltu. Päädyimme kuitenkin käyttämäämme tapaan, koska tutkimuksissamme oli paljon juurikin tämänlaista lähestymiskulmaa, joten käytimme sitä minimoidaksemme tulosten analysoinnissa tapahtuvia väärinkäsityksiä.

Terveys- ja hyvinvointi (TERHY) alalla lähdemateriaalia on runsaasti ja materiaali on usein toimitettu vieraalla kielellä, jolloin on tärkeää tarkistaa muun muassa kirjoittajien ammattinimikkeet tarkoin, jotta kirjoittajien asiantuntemus ja tiedon paikkansapitävyys voidaan taata. Koska suurin osa tutkimustuloksista oli englanninkielisiä, tulee huomioida mahdolliset kääntämisvaiheessa tapahtuneet väärinymmärrykset. Pyrimme parhaamme mukaan siihen, että saimme kerrotua asiansisällön sellaisena kuin se tutkimuksessa oli. Tuloksen luotettavuutta lisää kuitenkin se, että monissa tutkimuksissa käytettiin samoja lähteitä ja tulos oli yhtäläinen, joten väärinymmärryksen marginaali kapenee. Pohdimme myös mahdollisuutta, että rajaukset, joita käytimme, ovat voineet jättää ulkopuolelle hakutuloksia, jotka olisivat voineet olla valideja työhömmme.

Suunnitelmavaiheessa olimme kokeneet tutkimusten haun haastavaksi ja aloittaessamme varsinaista työtä olimme epävarmoja siitä, kuinka saisimme riittävästi luotettavaa validia tietoa oppimisalustaan tulevaan tietopaketti- ja tietotesitikokonaisuuteen. Ohjauksen myötä hakutaitomme kehittyi ja saimme tehtyä riittävän täsmällisen haun.

Koska opinnäytetyö tehtiin parityönä, oli tärkeää, että saimme itse valita kenen kanssa teemme työtä. Tapoja työskennellä tiimissä on monenlaisia ja silloin on tärkeää, että kaikkien jäsenten tavoitteet ovat yhtäläiset. Tämä toteutui mielestämme kohdallamme hyvin. Työn etenemisen helpottamiseksi koimme tärkeäksi sen, että saimme jaettua molemmille omat alueet, joita pystyimme itsenäisesti työstimään. Tämä siksi, että aikataulujen yhteensovittaminen ei ole helppoa muun elämän ohessa. Jotta pystyimme seuraamaan työn edistymistä käytimme Internet-pohjaista Google Docs-ohjelmaa, joka tallentaa reaaliaikaisesti kirjoitetun tekstin. Näin olimme koko ajan tasalla siitä, mitä kumpikin oli ehtinyt kirjoit-

tamaan. Tämä säästi aikaa, koska pystyimme välttämään saman asian kirjoittamista kahteen kertaan sekä keskeneräisten versioiden lähettelyn puolin ja toisin.

Keväällä teimme opinnäytetyön suunnitelman, jonka esitimme toukokuussa. Pian siitä alkoi kesäloma, jonka aikana emme juurikaan tehneet opinnäytetyötä koska olimme molemmat töissä, vaikka alunperin suunnitelma oli, että työstimme kesäloman aikana hyvissä ajoin työtä eteenpäin. Alkuun tavoitteemme oli saada opinnäytetyö valmiiksi, tai lähes valmiiksi, syyskuun aikana, mutta kesäloman tekemättömyys näkyi valmistumisaikataulussa. Työn lopullinen työttäminen tapahtui varsinaisesti viimeisten kuukausien aikana, joka oli tehokasta.

Jatkossa olisi tärkeää, että tutkimustulosten pohjalta luotaisiin yhtenäinen protokolla tehohoitoпотilaiden varhaisesta kuntoutuksesta. Tällä voitaisiin luoda pohja laadukkaalle teho-osaston hoitotyölle, jossa työntekijät olisi hyvin perehdytetty. Olisi myös hyvä lähestyä tehohoitoпотilaan kuntoutusta myös psyykkisen kuntoutuksen näkökulmasta, koska psyyke on yhtä tärkeää kriittisesti sairaa potilaan hoidossa kuin fyysinen kuntoutus. Esimerkiksi vakava sairastuminen tai vamma on henkisesti raskasta puhumattakaan siitä, että potilas joutuu olemaan paljon vuoteessa, liikkuminen on rajoitettua suhteessa normaaliin elämään ja potilas on mahdollisesti kiinni monissa elintoimintoja tukevissa laitteissa sekä monitoreissa.

Työmme on osa suurempaa kokonaisuutta, jolla on pyrkimyksenä kehittää tehohoitotyön osaamista. Joten näin viimeisenä toivomme, että tulisimme näkemään tuottamamme materiaalin ICU Competence projektin lopullisessa vaiheessa – ainakin jossain muodossa.

LÄHTEET

Ala-Kokko, P.; Laurila, J. & Ohukainen, J. 2003. Elämänlaatu tehohoidon jälkeen. Suomen lääkärilehti 16-17/2003 vsk 58, 1899-1901.

Ala-Kokko, T., Perttilä J., Pettilä, V., Ruukonen, E. Vaikuttavampaa tehohoitoa. Tehohoito-opas. Duodecim 2010, 1-12. KORJATTU!!! ☺

Amidei, C. 2012. Mobilisation in critical care: a concept analysis. Intensive and critical care nursing. 2012. No 28, 73-81.

Adler, J. & Malone, D. 2012. Early Mobilization in the Intensive Care Unit: A Systematic Review. Cardiopulmonary Physical Therapy Journal. 2012. Vol 21. No 1, 5-13.

Balas , M.C., Vasilevskis, E.E., Burke, W.J., Boehm, L., Pun, B.T., Olsen, K.M., Peitz, G.J., Wesley, E. Critical Care Nurses' Role in Implementing the "ABCDE Bundle" into Practice. Crit Care Nurse. 2012. Vol 32. No 2, 35-48.

Clark, E.; Lowman, D., Griffin, R., Matthews, H & Reiff, D. 2012. Effectiveness of an early mobilization protocol in a trauma and burn intensive care unit: a retrospective cohort study. Journal of the American Physical Therapy Association. Vol 93. No 2, 186-196.

Dammeyer, J., Dickinson, S., Packard, D., Ricklemann, C. 2013a. Building a Protocol to Guide Mobility in the ICU. Critical Care Nursing. 2013. Vol 36. No 1, 37-49.

Dammeyer, J., Bladwin, N., Harrington, S., Christofferson, B., Christopher, J., Iwashyna, J. 2013b. Mobilizing Outcomes. Implementation of a Nurse-Led Multidisciplinary Mobility Program. Critical Care Nursing. 2013. Vol 36. No 1, 109-119.

Dang, S. 2013. ABCDEs of ICU Early Mobility. Critical Care Nursing. Vol 35. No 2, 163-168.

Drolet, A., DeJuilio, P., Harkless, S., Henricks, S., Kamin, E., Leddy, E.A., Lloyd, J.M., Waters, C. & Williams, S. 2012. Move to Improve: The Feasibility of Using an Early Mobility Protocol to Increase Ambulation in the Intensive and Intermediate Care Settings. *Physical Therapy*. 2013. Vol 93. No 2, 197-207.

Engel, H; Needham, D., Morris, P., Gropper, M. 2013. ICU early mobilization: from recommendation to implementation at three medical centers. *Critical Care Medicine Journal*. 69-81.

Tohmo, H., Kuosa, R. & Erkola, O. 2006. Anestesiologian ja tehohoidon osasto sairaalassa. Teoksessa Alahuhta, S.; Lindgren, L.; Olkkola, K.; Rosenberg, P. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 38-47.

Freeman, R. & Maley, K. 2013. Mobilization of Intensive Care Cardiac Surgery Patients on Mechanical Circulatory Support. *Critical Care Nursing*. 2013. Vol 36. No 1, 73-88.

Grap, M. J. & McFetridge, B. Critical care rehabilitation and early mobilisation: An emerging standard of care. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2010. No. 28, 55-57.

Haapaniemi, H. & Routasalo, P. 2009. Iäkkään potilaan ja hänen omaisensa toiminta potilaan kuntoutumisen edistämiseksi sairaanhoitajien näkökulmasta. *Hoitotiede* 1/2009, 34–44.

Haapaniemi, H., Routasalo, P. & Arve, S. 2006. Sairaanhoitajat ja perushoitajat iäkkään aivoverenkiertohäiriöpotilaan kuntoutumisen edistäjinä. *Hoitotiede* 4/2006, 197–207.

Hanekom, S.; Louw, Q.A.; Coetzee, A.R. 2012. Implementation of a protocol facilitates evidence-based physiotherapy practice in intensive care units. *Physiotherapy*. 2013. No. 99. 139-145.

Healthline 2011. Mobilization (soft joint mobilization). Viitattu 10.4.2014. [http://www.healthline.com/>treatments>mobilization\(softtissuemobilization\)](http://www.healthline.com/>treatments>mobilization(softtissuemobilization)).

Hodgson, C., Needham, D., Bailey, M., Young, P., Buhr, H., Higgins, A., Presneill, J., Berney, S. 2013. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart & Lung*. 2013. No. 43, 19-24.

Hopkins, R.O., Miller III, R.R., Rodriguez, L., Spuhler, V., Thomsen, G.E. 2011. Physical Therapy on the Wards After Early Physical Activity and Mobility in the Intensive Care Unit. *Physical Therapy*. 2012. Vol 12. No 92, 1518-1523.

Härkäpää, K. & Järvikoski, A. 2011. Kuntoutuksen perusteet. WSOYpro Oy. Helsinki.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset -Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M., Ääri, R-L (toim.): Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:51/2007. Turku.

Kaarlola A. 2007. Mitä hyötyä tehohoidosta? Tehohoitoa sisältäneiden hoitojaksojen vaikuttavuuden arviointi. The Benefit of Intensive Care? Estimation of Effectiveness of Hospital Episodes including Intensive Care Stay. Akateeminen väitöskirja. Yleislääketieteen ja perusterveydenhuollon osasto. Helsingin yliopisto.

Kainuun SOTE. 2014. Teho-osasto. Viitattu 24.4.2014. sote.kainuu.fi > Terveyspalvelut > Kainuun keskussairaala > Tehohoito.

Kelly, M. & McKinley, S. 2010. Patients' recovery after critical illness at early follow-up. *Journal Of Clinical Nursing*. No 19, 691-700.

Keski-Saari, K., Paasio, L., Tallgren, M. & Valtonen, M. 2013. Tyksin uusi T-sairaala on valmis. *Finnanest*. 2013. Vol 3. No 46, 252-258.

Keski-Suomen Sairaanhoidopiiri 2014. Kiertokäynti. Viitattu 26.03.2014 <http://www.ksshp.fi> » Sairaalat ja yksiköt » Keski-Suomen keskussairaala » Anestesia ja leikkaushoito » Tehostetun hoidon yksikkö.

Kress, P. 2009. Critical trials of early mobilization of critically ill patients. Crit Care Med. Vol 37. No 10, S442-S447.

Lakanmaa, R.-L. & Leino-Kilpi, H. 2010. Tehohoitopotilaan kuntoutus: tutkimusten kertomaa. Suomen tehohoitoyhdistys ry. Tehohoito 1/2010, 27-29.

Lakanmaa, R.-L. 2012. Competence in intensive and critical care nursing. Development of a basic assessment scale for graduating nursing students. Väitöskirja. Turku: Painosalama Oy – Turku.

Lakanmaa, R.-L. 2014 ICU-competence. Virtual learning package. Viitattu 23.9.2014.

Lund, V. 2012. Tehohoito vai saattohoito? Finnerest. 2012. Vol 5. No 45, 442-445.

Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2010a. Tehohoitopotilaan mobilisaation ja kuntouttamisen yleisperiaatteet. Teoksessa Kaarlola, A.; Lar-mila, M.; Lundgrén-Laine H.; Pyykkö, A.; Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 448-450.

Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2010b. Hengitysvajauspotilaan asen-tohoidot. Teoksessa Kaarlola, A.; Lar-mila, M.; Lundgrén-Laine H.; Pyykkö, A.; Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 75-77.

Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2010b. Painehaavojen ehkäisy. Teoksessa Kaarlola, A.; Lar-mila, M.; Lundgrén-Laine H.; Pyykkö, A.; Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 448.

Meriläinen, M. 2012. Tehohoitopotilaan hoitoympäristö. Psyykinen elämänlaatu ja toipuminen. Acta universitatis Ouluensis. Oulu.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 1. painos. Helsinki: International Methelp Oy.

Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, Ross A, Anderson L, Baker S, Sanchez M, Penley L, Howard A, Dixon L, Leach S, Small R, Hite RD & Haponik E. 2008. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*. No 36, 2238-2243.

Nydahl, P.; Ruhl, A., Bartoszek, G., Dumm, R., Filipovic, S., Flohr, H-J, Kaltwasser, A., Mende, H., Rothaug, O., Schuchhardt, D., Schwabbauer, N & Needham, D. Early Mobilization of Mechanically Ventilated Patients: A 1-Day Point-Prevalence Study in Germany. *Vol 42. No 5*, 1178-1187.

Niemi-Murola L., Jalonen J., Junttila E., Metsävainio K., Pöyhiä R. 2012. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. 2: s. 17. Bookwell Oy, Porvoo.

Nuutinen, L. 2006. Eettiset kysymykset anestesiologiassa ja tehohoidossa. Teoksessa Alahuhta, S.; Lindgren, L.; Olkkola, K.; Rosenberg, P. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 70-75.

Takkunen, O & Pettilä, V. 2006. Tehohoitotarpeen tunnistaminen ja potilasvalinta. Teoksessa Alahuhta, S.; Lindgren, L.; Olkkola, K.; Rosenberg, P. & Takkunen, O. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 912-916.

Suomisanakirja. 2013. Mobilisoida. Viitattu 21.10.2014. <http://www.suomisanakirja.fi/mobilisoida>

Terävä, V. 2010. Tehohoidossa olevan potilaan kuntoutus. *Tehohoito 2010*. Vol 28. No 1, 30-31.

Thomas, A. J. 2011. Physiotherapy led early rehabilitation of the patient with critical illness. *Physical Therapy Reviews 2011*, Vol 1. No 16, 46-57.

THL. 2014. Kuntoutus. Viitattu 30.1.2014 www.thl.fi > Tutkimus ja kehittäminen > Työkalut > läkkäiden neuvontapalvelut ja hyvinvointia edistävät kotikäynnit > Neuvontapalveluiden ja kotikäyntien teemat.

Toikkanen, U. 2010. Tehohoitopotilaat hyötyvät varhaisesta kuntoutuksesta. Suomenlääkärilehti. 14.4.2010.

http://www.laakarilehti.fi/uutinen.html?opcode=show/news_id=8836/type=1 Viitattu 19.10.2014.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Vollman, K. 2013. Understanding Critically Ill Patients Hemodynamic Response to Mobilization. Using the Evidence to Make It Safe and Feasible. Critical Care Nursing. 2013. Vol 36. No 1, 17-27.

1 Tiedonhankintataulukko

| Tietokanta/tietolähde | Hakusana(t) and asiasana(t) ja niiden yhdistelmät (and/or/not) | Rajaukset | Osumat | Valitut viitteet |
|-----------------------|---|--|--------|------------------|
| MEDIC | Tehohoito ja kuntoutus | Vain kokotekstit, 2010-2014 | 0 | 0 |
| | Tehohoito ja mobilisaatio | Vain kokotekstit, 2010-2014 | 0 | 0 |
| | Tehohoito ja sairaanhoitaja | Vain kokotekstit, 2010-2014 | 3 | 0 |
| | Tehohoito ja tehoosasto | Vain kokotekstit, 2010-2014 | 30 | 2 |
| CINAHL | Mobilisation or rehabilitation or mobility, critical care or intensive care, intensive care unit or critical care unit, nursing | full text, abstract, published in the last 5 years, humans | 313 | 1 |
| PubMed | Mobilisation or rehabilitation or mobility, critical care or intensive care, intensive care unit or critical care unit, nursing | full text, abstract, published in the last 5 years, humans | 218 | 16 |
| Yhteensä: | | | | 19 |

Tutkimustaulukko n=22

| Tekijä, maa, vuosi | Tutkimuksen tarkoitus | Tutkimusmenetelmä | Tutkimustulokset |
|----------------------------|--|------------------------------|--|
| Adler & Malone 2012 USA | Arvioidaan kirjallisuutta, jotka liittyvät kriittisen potilaan mobilisointiin painotus funktionaalisissa tuloksissa ja potilasturvallisuudessa. | Kirjallisuuskatsaus | 15 tutkimuksessa oli osallistumiskriteerit ja ne oli tarkastettu. Sackett'sin näyttötason mukaan 9 tutkimusta olivat tasolla 4, 1 tutkimus tasolla 3, 4 tutkimusta tasolla 2 ja 1 tutkimus tasolla 1. 10 tutkimusta koski potilasturvallisuutta/toteutettavuutta, 10 tutkimusta koski funktionaalisia tuloksia, 5 tutkimusta käsitteli kumpaakin aihetta. |
| Amidei, C. 2012 USA | Analysoida mobisilaatio konseptia tehohoitoympäristössä. | Kirjallisuuskatsaus | Mobilisaatio on monitieteellistä, tavoitteellista terapiaa jota käytetään helpottamaan liikkuvuutta ja parantamaan tuloksia. Siihen liittyy energi-ankulutusta ja sekä fyysisiä että psyykkisiä tiloja. Tieteidenalojen välillä vaihtelee mobilisaation käyttö. |
| Balas ym. 2012 USA | Tiivistää ABCDE-protokollan näyttöä, selittää yksittäisiä komponentteja protokollalle ja vakuuttaa lukijat kyseisestä menettelytavasta. Käsittelee myös sairaanhoitajan roolia. | Kirjallisuuskatsaus | ABCDE-protokollaan sisältyy paljon näyttöönperustuvaa hoitotyötä mm. deliriumin ja immobilisaation hoidossa. Koeryhmän potilaat palautuivat parempaan itsenäiseen funktionaaliseen statukseen sairaalasta kotiuttamistilanteessa. |
| Clark ym. 2012, USA | Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida varhaisen mobilisaation komplikaation määriä, ventilaatiokone päiviä sekä potilaiden osasto jakson pituutta potilailla joilla on trauma tai palovamma. | Seurantatutkimus (n=2176) | Haitallisia tapahtumia ei raportoitu early mobilisation-ohjelmassa. Säädetäessä iän ja tapaturman vakavuutta hengitysteiden, keuhkojen ja verisuonten komplikaatiot olivat vähentyneet jälkeen kysytyissä arvioissa. Hengityslaitehoito tai sairaalassa olo päivät eivät merkittävästi vähentyneet. |

| | | | | |
|--|------|--|--|--|
| | | | | Aikainen mobilisointi on turvallista ja tuloksellista. Moniammatilliset työryhmät ovat luoneet uuden kulttuurin varhaisesta mobilisaatiosta teho-osastolle. |
| Cuthbertson ym. 2005 Britannia | Iso- | Tarkoituksena oli tutkia elämänlaadun muutoksia ennen ja jälkeen tehohoidon | Seurantatutkimus, SF-36 ja EQ-5D – elämänlaatumittarit, haastattelu, puhelut. (n=300) | Niillä, jotka kuolivat tehohoidosta pääsyn jälkeen oli huonompi elämänlaatu kuin selviytyneillä. Selviytyneiden fyysinen elämänlaatu kasvoi hitaasti sairastumista edeltävälle tasolle ensimmäisen vuoden loppuun mennessä. Tämä oli kuitenkin alhaisempi kuin muulla väestöllä. |
| Dammeyer ym. 2013a USA | | Tarkoituksena esitellä tutkimustietoa, johon perustuu varhaisen kuntoutuksen protokollan kehitys. | Kirjallisuuskatsaus | Mobilisointi protokolla tehohoidossa oleville potilaille. |
| Dammeyer ym. 2013b USA | | Kuvailee monialaisen muutosprosessin ja yhteistyön tarvetta antaessa varhaista kuntoutusta ventilaatiopotilaille. | Kirjallisuuskatsaus | Varhaisen kuntoutuksen ryhmässä tehohoito- ja sairaalapäivät vähenivät. |
| Dang, 2013,USA | S. | Tutkimus esittelee aikaisiin aloitetun mobilisoinnin olevan turvallista ja toteutettavissa kriittisesti sairailta potilailla. | Kirjallisuuskatsaus. | Teho-osastoilla ei ole riittäviä toimintatapoja aikaisen mobilisoinnin toteuttamiseen. Kulttuurin muuttamiseen tarvitaan moniammatillista työryhmää. |
| Drolet ym. 2011 USA | | Määrittää sairaanhoitajan ohjaaman mobilisointi toimintatavan vaikuttavuutta lisätäkseen potilaiden määrää, jotka saavat mobilisointia | Seurantatutkimus ennen ja jälkeen. Kahdelta eri osastolta n=16 ja | 3 kuukautta täytöntöönpanon jälkeen 6,2% tehohoidon ja 15,5% osaston potilasta saivat mobilisointia ensimmäisen 72 sairaalassa otunnin aikana. 6 kuukauden jälkeen samat lukemat olivat 20,2% ja |

| | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| | | ensimmäisen 72 sairaalassa olotunnin aikana. | n= 26 | 71,8%. |
| Engel ym. 2013 | USA | Vertailla varhaista kuntoutusohjelmaa kolmessa eri yksikössä ja arvioida niiden kliinisiä tuloksia kriittisesti sairailta potilailla | Kuvaileva tutkimus, (n=3) | Sairaalapäivät vähenivät jokaisessa yksikössä sekä yhdessä yksikössä sedaation tarve ja deliriumin määrä väheni. |
| Freeman, R. & Maley, K. 2013 | USA | Käsittelee varhaista mobilisaatiota kardiovaskulaarisille teho- hoitopotilaille, keskittymällä erityisiin näkökohtiin sydänkirurgiapotilaille, joilla on mekaanista verenkiertoa tukevat laitteet. | Kirjallisuuskatsaus | Varhainen kuntoutus on mahdollista ja tarpeellista sydänkirurgiapotilailla välttää komplikaatioilta. Sairaanhoidaja on tärkeässä roolissa hoitaessaan ja arvioiessaan potilasta ennen mobilisointia ja sen jälkeen. |
| Hanekom ym. 2012 | Etelä-Afrikka | Fysioterapiapalveluiden vertailu, jotka edellyttävät, että terapeuttien päätökset ovat näyttöön perustuvan protokollan mukaisia. | Kliininen tutkimus. Potilaat jaettiin protokolla- ja tavanomaisen hoidon ryhmiin. | 808 sai fysioterapiaa hoitoa, joista 24% tavanomaista hoitoa saavat, 76% protokollan mukaista hoitoa. Protokollajaksoilla hoitoja oli useimmin ja lyhyemmällä odotusjaksolla. On sopivampaa että kuntoutushoidot sisällytetään hoitojaksoihin. Haitallisten tapahtumien riskiä ei ollut protokolla- ja tavanomaisen hoidon-ryhmän välillä. |
| Hodgson ym. 2013 | Australia, Uusi-Seelanti, USA | Kehittää korkeimman mobilisointitason mitta-asteikko aikuisille teho- hoitopotilaille ja arvioida sen toteutettavuutta ja luotettavuutta. | Kyselylomake, 10 kysymystä | 11 kohtainen asteikko on kehitetty moniammatillisen työryhmän panoksena. Osallistuneet klinikot kokivat asteikon selkeäksi, 95%:lla meni alle 1min. suorittaa arvio potilaasta asteikon avulla. |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Hopkins ym. 2011 USA | Arvioida onko tehohoidon aikainen fyysinen aktiivisuus tai mobiilisointi ylläpidetty potilaan siirrettyä tehohoidosta osastohoitoon. | Seurantatutkimus. n=72 | 72:sta potilaasta 65 tarvitsi joko fysioterapeutin konsultaatiota tai hoitajan apua osaston siirrossa. Aktiivisuustaso laski 55%:lla ensimmäisen osastopäivän aikana. 61:stä osallistujasta, jotka liikkuvat 30.48m viimeisenä teho-osastopäivänä, 14 ei liikkunut, 22 liikkui vähemmän kuin 30.48m ja 25 liikkui enemmän kuin 30.48m tai enemmän. |
| Kaarlola, A. 2007 Suomi | Miten tehohoitajakso vaikutti. Selvittää teho- hoitopotilaiden elämänlaadun, kuolleisuuden ja laatu painotteisten- lisäelinvuosien määrää ja niihin liittyviä tekijöitä. | Postikyselyt. Elämänlaatumittarit: RAND-36 ja EQ-5D (n= 2709) | Ensimmäisen vuoden aikana kuolleisuus oli suurinta. Henkinen toipuminen tapahtui fyysistä toipumista hitaammin. |
| Kelly ym. (elämänlaatua) 2010, Australia | Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää elämänlaatua, erityisesti fyysisen toimintakykyä tehohoitopotilaiden varhaisen kuntoutuksen vaiheissa. | Kyselytutkimus, kasvotusten tai puhelimitse. (n=36) | Noin puolella osallistujista on vaikeuksia liikkumisessa ja ongelmia nukkumisessa. 72% raportoi vastuun muuttuneen kotona. Suurin osa (69%) raportoi terveyden hyväksi tai kohutuulliseksi, 54% elämänlaatu huonompi kuin vuosi sitten. |
| Kress 2009 USA | Tutkimusanalyysi kriittisesti sairaiden potilaiden saamasta mobilisoinnista. | Kirjallisuuskatsaus | Viimeisimmät tutkimukset ovat vahvistaneen hengityslaittehoidossa olevien potilaiden mobilisoinnin olevan turvallista. |
| Langhorne ym. 2010 Australia | Tutkittiin kahta keskeistä näkökulmaa potilaiden kuntotumisessa: aikainen mobilisointi (EM) ja automaattinen monitorointi (AM) | Potilaat jaettiin kolmeen ryhmään, jotka saivat AM, EM tai AM ja EM hoitoa. (n=32 potilasta) | EM potilaat mobilisoituivat aiemmin. AM ryhmällä oli merkittävästi korkeampi riski saada fysiologisia komplikaatioita. |
| | Tarkoituksena oli kuvail- | Yhdistettiin laadullista | Tehohoidossa olleilla potilail- |

| | | | |
|--------------------|--|--|---|
| Meriläinen, M. | la tehohoitopotilaan hoitoympäristöä sekä selvittää potilaan kokemuksia tehohoidosta. | ja määrällistä tutkimusta. | la (n = 216) oli matalampi psyykkinen elämänlaatu kuin ikä- ja sukupuolivakioituilla suomalaisella vertailuväestöllä keskimäärin. |
| Suomi | | Potilaiden haastattelut | |
| 2012 | Tarkasteltiin tehohoidossa olleiden potilaiden psyykkistä elämänlaatua kolmen ja kuuden kuukauden aikavälillä tehohoitajakson jälkeen. | (n= 10) Omaisten haastattelut (n= 7) | Tarmokkuus kolmen kuukauden jälkeen tehohoidosta oli 56,3%, vertailuväestössä 63,7%. |
| Nydahl ym. | Tutkittiin teho-osastojen käytäntöjä varhaisessa kuntoutuksessa, joka on monissa tutkimuksissa todettu hyödylliseksi. | Kyselytutkimus (n=116) | Vain 24% kaikista hengityslaitehoito potilaista ja 8% potilaista joilla oli intubaatioputki mobilisoitiin pois sängystä normaalin rutiinin omaisesti. |
| 2013, Saksa | | | |
| Thomas, A. | Tutkia kuvailevia raportteja fyysisen kuntoutuksen vaikutuksista. | Kirjallisuuskatsaus | Varhain aloitettu kuntoutus näkyy kohonneena fysioterapiakonsultoinnin ilmaantumisenä, lyhentyneenä ajanjaksona saavuttaa tavoitteita, parantuneina funktionaalisina tuloksina teho-osastolla ja sairaalasta kotiutumistilanteessa sekä vähentyneinä kuluina. |
| 2011 Iso-Britannia | | | |
| Vollman, K. | Tutkii näyttöön perustuvaa materiaalia, tarve arvioida mobilisoinnin valmiutta vähentääkseen haittatapahtumien riskiä. | Kirjallisuuskatsaus | Turvalliset palvelut ovat ensisijainen tavoite. Esteet voidaan ylittää ja luoda varhaisen mobilisoinnin kultturia tehohoitoympäristöön. |
| 2013 USA | | | |

Tietopaketti – tehohoitopotilaan fyysinen kuntoutus

Kuntouttava ote tehohoitotyössä on tärkeää. Systemaattisesti toteutettu kuntoutus edesauttaa potilaan fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä. (Ala-Kokko ym. 2003, 1900) Tehohoito potilas kärsii usein heikkoudesta ja pitkäaikaisista fyysisistä toimintahäiriöistä, jotka johtuvat suurelta osin potilaan liikkumattomuudesta. (Vollman 2013,17)

Yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa 20% ja lihasmassaa 5%. Tämän vuoksi vähäinenkin aktivoiminen on hyväksi aktiivisin tai passiivisin liikeharjoituksin. (Toikkanen 2010; Dang 2013, 164)

Teho-osastolla potilaan selviytyminen ja hoitjakson jälkeinen elämänlaatu on monen tekijän summa; hoitoympäristö, hoitokäytännöt sekä vuorovaikutus ja sen laatu hoitoyhteisön ja potilaan välillä. (Karlola 2007,32)

Aikaisempina vuosikymmeninä tehohoitopotilaat makasivat liikkumattomina ja sedaatiassa päivistä viikkoihin, jolloin ainoa viite elämästä olivat monitorointilaitteistot. Tarve muutokselle oli ilmiselvää. (Dammeyer ym. 2013b, 110) Mobilisointia ei nähty tärkeänä asiana, vaan potilaan ajateltiin olevan liian sairas, tehohoitolaitteet rajoittivat kuntouttamisen aloittamista ja mobilisoinnin uskottiin olevan fysioterapeutin tehtävä. (Drolet ym. 2012, 198, 201; Dammeyer ym. 2013a, 47) Käytännön hoitotyö on muuttamassa suuntaan, jossa on vähemmän sedaatiota ja enemmän fyysistä aktiviteettia, kuten mobilisointia. (Hodgson ym. 2013, 20)

KUNTOUTUKSEN ALOITTAMINEN

Kuntoutuksen alkuvaiheessa tehdään tarpeen arviointi ja kuntoutussuunnitelma. On mietittävä onko potilaan tavoitteet ja suunnitelma riittäviä motivaation syntymiselle. (Härkäpää & Järvikoski 2011, 166) Potilaan kuntoutusta hidastaa tänä päivänä usein se, että osastolle ei ole luotu selkeää toimintaohjetta, kuinka potilaita lähdetään kuntouttamaan. (Dammeyer ym. 2013a, 47) Varhain aloitettu kuntoutus tarvitsee tuekseen hyvät kuntoutussuunnitelmat ja kuntoutussuunnitelmaa vetävän moniammatillisen tiimin, jotta voidaan varmistaa ajoitus, turvallisuus ja kesto. (Terävä 2010, 30; Lakanmaa & Leino-Kilpi 2010, 27; Dang 2013, 163)

Ennen hoitopäätöstä selvitetään potilaan aikaisemmat toimenpiteet, vaste jo annettuun hoitoon, potilaan tämänhetkinen lääkitys sekä toiminta- ja suorituskyyky. Toiminta- ja suorituskyyvällä tarkoitetaan potilaan avun tarvetta, selviytymistä päivittäistoiminnoista sekä rasituksen sietokykyä. Tärkeää on ottaa huomioon potilaan etukäteen ilmaisema hoitotahto ja etukäteen tehdyt hoidon rajoitukset, esimerkiksi verensiirtokielto. (Ala-Kokko ym. 2010, 6)

Tehohoidossa on tärkeää ehkäisevä ja mahdollisimman varhain aloitettu kuntoutus. Viimeisen vuosikymmenen aikana potilaiden ennuste hoidon suhteen on parantunut, vaikka tänä päivänä hoidetaan vaikeammin sairaita potilaita kuin aiemmin. (Ala-Kokko ym. 2010, 5) Varhainen kuntoutus parantaa potilaiden elämänlaatua, fyysistä- ja kognitiivista toimintaa. (Engel, H ym. 2013, 70, 76)

Kuntoutustarpeesta käynnistyy toiminta, kun potilaalle on kiteytynyt konkreettinen tavoite, jota kohti pyrkiä. Kun potilaalle muodostuu mieleinen tavoite, muuttuu tarve toiminnaksi. (Härkäpää & Järvikoski 2011, 165) Tämän vuoksi on tärkeää, että potilas saadaan motivoinnilla ymmärtämään kuntoutuksen tärkeys, jolloin potilas saadaan paremmin käyttämään omia kuntoutuksessa tarvittavia voimavarojaan. Rohkaisu ja tukeminen ovat tärkeää. Kuntoutusta toteutetaan kirjallisen toimintasuunnitelman mukaan. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450)

TIETOPAKETTI

Kun potilas on motivoitunut kuntouttamiseen, voidaan tukea mahdollista potilaan omatoimista osallistumista. Suorituessa päivittäisissä toiminnoista, kuten ruokailussa selviytymisessä, peseytymisessä, pukeutumisessa vahvistuu potilaan itsetunto ja usko traumasta selviytymiseen kasvaa. Tämän vuoksi olisi tärkeää, että hoitajat eivät suorittaisi perustoimintoja liikaa potilaan puolesta. (Haapaniemi ym. 2006, 202)

Milloin voidaan aloittaa

Tehohoito on tärkeää aloittaa nopeasti ennen peruuttamattomien elinvaurioiden muodostumista. Vuodelepo ja liikkumattomuus lisäävät komplikaatioiden riskiä. Havainnoimalla potilasta kliinisesti, voidaan nähdä merkkejä, jolloin tila muuttuu stabiilista kriittiseksi. Merkkejä ovat muun muassa potilaan hengitystyön lisääntyminen ja kudosten verenkierron heikkeneminen. Kliinisen havainnoinnin lisäksi seurataan potilaan tajunnantaso GCS- mittarin avulla. (Ala-Kokko ym. 2010, 6; Clark ym. 2012, 186; Dang 2013, 163)

Kynnys aloittaa varhainen mobilisointi on ollut korkea, koska on keskitytty peruselintoimintojen stabilisointiin ja ylläpitämiseen (Terävä 2010, 31) Potilaiden on koettu olevan voimniltaan liian epävakaita ja tehohoitopotilaan ympärillä olevia laitteita on pidetty esteenä kuntoutukselle. (Englel, H ym. 2013, 70, 76) Ennen mobilisointia ei nähty tärkeänä asiana vaan ajateltiin potilaan olevan liian sairas. Tehohoidossa käytetyt laitteet koettiin myös kuntoutusta hankaloittavaksi tai potilaan tarvitsema lepo koettiin tärkeämmäksi. (Dammeyer ym. 2013a, 47;. Dammeyer ym. 2013b, 115; Dang 2013, 167)

Pohlman ym. tekemä tutkimus vahvistaa, että aikaisessa vaiheessa aloitettu kuntoutus sekä vuoteessa että vuoteen ulkopuolella toteutettu mobilisointi on turvallista ja toteutettavissa olevaa. Yleisiä esteitä vuoteessa tai vuoteen ulkopuolella toteutettavalle mobilisoinnille ovat muun muassa akuutti keuhkovamma, vasoaktiivinen vuoto, delirium, jatkuva munuaisten korvaushoito ja BMI >30. (Vollman 2013, 21)

Kuntoutuksen vasta-aiheita ovat muun muassa arterian keskipaine <65 tai >10 mmHg, systolinen verenpaine >200 mmHg, sydämen syke < 40 tai >130 lyöntiä

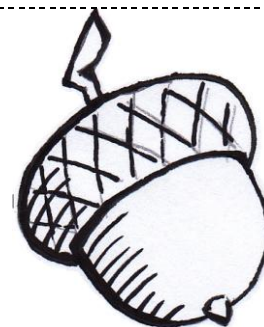
TIETOPAKETTI

minuutissa, hengitystiheys >5 tai <40 kertaa minuutissa ja happisaturaatio $>88\%$. (Vollman 2013, 19-22)

Varhain aloitettua kuntoutusta, joka sisältää muun muassa raajojen venyttelyä, voidaan toteuttaa siitä huolimatta onko potilas hengityskoneessa tai saa vasopressoreja hemodynamiikan ylläpitämiseksi. (Freeman & Maley 2013, 74) Epävakauden riskiä voidaan vähentää varmistamalla aikaisen mobilisoinnin valmiuden arviointi ennen mobilisoinnin aloittamista. (Vollman 2013, 21)

PÄHKINÄNKUORESSA: kuntoutuksen aloittaminen

- ◆ Kuntoutuksen alkuvaiheessa tehdään tarpeen arviointi ja kuntoutussuunnitelma.
- ◆ Varhain aloitettu kuntoutus tarvitsee tuekseen hyvät kuntoutussuunnitelmat ja kuntoutussuunnitelmaa vetävän moniammatillisen tiimin.
- ◆ Tehohoito on tärkeää aloittaa nopeasti ennen peruuttamattomien elinvaurioiden muodostumista.
- ◆ Ennen alkua oikea ajoitus, turvallisuus ja kesto
- ◆ Tutkimuksen vahvistavat, että aikaisessa vaiheessa aloitettu kuntoutus on turvallista ja toteutettavissa olevaa.



SAIRAAHOITAJAN ROOLI KUNTOUTUKSESSA

Keskittymällä kuntouttamisaiheeseen osastokokouksissa sekä koulutuksissa saadaan sairaanhoitajat ymmärtämään kuntouttamisen tärkeys ja ottamaan se osaksi tehohoitopotilaan hoitoa. Kun sairaanhoitajat osallistuvat kuntouttamiseen, nousevat tehohoidon kuntouttamisluvut merkittävästi. (Drolet ym. 2012, 201-202)

Sairaanhoitaja on potilaan kanssa 24 tuntia vuorokaudessa. Tämän vuoksi sairaanhoitajalla on tärkeä rooli kertoa omalta osaltaan potilaan kulloinkin olevasta voinnista, jolloin voidaan arvioida kuntoutuksen aloitusajankohta ja tarpeen laa-

TIETOPAKETTI

tu. (Terävä 2010, 30) On tärkeää ylläpitää potilaan säännöllistä vuorokausirytmää. Pesut ym. toiminnot tulisivat tapahtua päiväsaikaa, jotta potilas saa nukkua hyvät yöunet. (Dammeyer ym. 2013b, 114)

Potilaalla on hänen tarvitsemaansa hoitoon ja vammaan liittyen yksi tai kaksi hoitajaa. Sairaanhoitaja huolehtivat muun muassa potilaan sedaation ja neurologisen statuksen seurannasta sekä päivittäisistä asennonvaihtoista. (Clark ym. 2012, 187)

Sairaanhoitaja osallistuu aktiivisesti hoitoon ja kommunikoi hoitotiimin, etenkin fysioterapeuttien kanssa. Aikainen kuntoutus on tärkeää potilaan tuloksien vuoksi. (Dang 2013, 164) Esteinä toteutuvalla kuntoutukselle hoitotiimit ovat kertoneet olevan riittävä ajan käyttö, jotta voidaan taata turvallinen kuntoutustapahtuma. On todettu, että usein potilaan valmistamiseen edessä olevaan mobilisointiin kuluu enemmän aikaa kuin itse liikkumiseen. (Dang 2013, 167) Sairaanhoitajien toteuttamassa kuntoutuksessa ongelmana on ollut henkilökunnan asennoituminen kuntoutukseen. Sairaanhoitajat kokevat potilaan vitaalielintomintojen tarkkailun ja perushoidon toteuttamisen kuuluvan enemmän omaan toimenkuvaansa. (Terävä 2010, 30)

Sairaanhoitajat on tärkeää kouluttaa hyvin niin sanottuun bedside- hoitoon. Fysioterapeutit ohjaavat sairaanhoitajille tehohoidossa käytettävät turvallisen liikeradat. (Terävä 2010, 31) Sairaanhoitajat toteuttavat passiivisia liikeharjoituksia fysioterapeuteilta saatujen ohjeistuksien mukaan. Potilaan passiivinen aktivointi on parempi vaihtoehto kuin immobilisaatio. (Clark ym. 2012, 188)

Sairaanhoitajan potilaalle toteuttamia liikeharjoituksia ovat; vuoteessa kääntäminen, puoli-istuva asento vuoteessa ja potilaan auttaminen istumaan sängyn laidalle. Potilaan kyetessä nousemaan vuoteesta harjoitellaan istumista tuolissa, seisomista, marssimista paikallaan sekä kävelyä. (Nydahl ym. 2014, 1183) Hyvin edistyvässä kuntoutumisessa potilas alkaa liikkua huoneessa ja käytävällä, kiivetä portaita, kävellä juoksumatolla ja polkea sänkyyn asennettavalla kuntopyörällä vielä sairaalassa olon aikana. Koko mobilisointiprosessin ajan tulisi tehdä jalkojen sekä käsien venytyksiä. (Freeman & Maley 2013, 74)

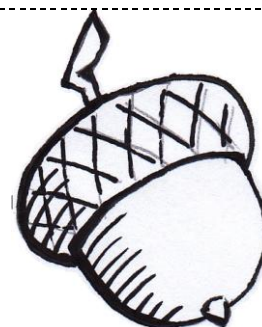
TIETOPAKETTI

Tehohoidon kuntouttamisen apuvälineiksi on kehitelty erilaisia toimintamalleja, joita hoitohenkilökunta voi käyttää työssään. Australiassa on kehitetty IMS (ICU Mobility Scale)-arviointityökalu, jonka avulla sairaanhoitaja voi helposti ja nopeasti arvioida potilaan korkeimman mobilisaatiotason tehohoidon aikana. Kyseinen arviointimenetelmä on toteutettavissa teho-osastolla niin hoitajien kuin fysioterapeuttien toimesta. (Hodgson ym. 2013, 20-22)

ABCDE (**A**wakening and **B**reathing **C**oordination, **D**elirium monitoring and management, **E**arly mobility) on lähestymistapa, jota voidaan käyttää tehohoidon aiheuttaman deliriumin ja heikkouden hoidossa sekä niiden esiintyvyyden ja voimakkuuden vähentämisessä. Siihen sisältyy paljon näyttöönperustuvaa hoitotyötä liittyen muun muassa deliriumin, immobilisaation ja sedaation hoitoon. (Balas ym. 2012, 2,4-5)

PÄHKINÄNKUORESSA: Sairaanhoitajan rooli

- ◆ Bedside-hoidon koulutuksen ja toteutuksen merkitys.
- ◆ Erilaisten liikeharjoitusten toteuttaminen.
- ◆ Asennoituminen kuntoutukseen.
- ◆ Sairaanhoitaja on potilaan kanssa 24 tuntia vuorokaudessa.
- ◆ Sairaanhoitaja osallistuu aktiivisesti hoitoon ja kommunikoi hoitotiimin kanssa.
- ◆ Potilaalla on hänen tarvitsemaansa hoitoon ja vammaan liittyen yksi tai kaksi hoitajaa.
- ◆ Sairaanhoitaja huolehtivat muun muassa potilaan sedaation ja neurologisen statuksen seurannasta sekä päivittäisistä asennonvaihdosta.



MONIAMMATILLINEN TYÖRYHMÄ

Kuntoutuksen aloittaminen vaatii hoitotiimin, jotta voidaan varmistaa oikea ajoitus, turvallisuus ja kesto. (Dang 2013, 163) Moniammatillinen tiimi luo parhaat edellytykset potilaan optimaaliselle kuntoutumiselle. (Kress 2009, S442; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450)

Läheinen yhteistyö ja koordinointi lääkäreiden, hoitajien ja fysioterapeutti kollegoiden kanssa on hyvin tärkeää tehokkaalle fysioterapiaohjelmalle. Jokainen osaamisala tuo oman asiantuntijuutensa ja tutkimustietonsa hoitotyöhön. (Clark ym. 2012, 188; Dammeyer 2013a, 40) Moniammatillisessa työryhmässä jokainen ymmärtää oman roolinsa tärkeyden lisäksi myös muiden osaamisalojen merkityksen. (Dammeyer ym. 2013b, 110) Ennen protokollan suunnittelua koko hoitotiimin tulisi olla samaa mieltä kuntoutuksen tavoitteista. (Clark ym. 2012, 188; Dammeyer 2013a, 40)

Varhainen kuntoutus vaatii kommunikointia, yhteistyötä ja päivittäistä suunnittelua eri ammattiryhmien kesken, jotta voidaan maksimoida potilaille paras mahdollinen fyysinen lopputulos. (Dammeyer ym. 2013b, 113, 119) On tärkeää, että päivittynyt tieto mobilisoinnin ja kuntoutuksen osalta välittyy myös vuoron vaihtuessa ja kirjaukset ovat protokollan mukaisia. (Clark ym. 2012, 189; Dang 2013, 163)

Fysioterapeutti

Fysioterapeutit sopivat ihanteellisesti tekemään yleisohjeita aikaista arviointia ja fyysisten sairauksien hallintaa varten sekä antamaan ohjeita turvallista mobilisointia varten (Thomas 2011, 46). Fysioterapeuttien tehtävänä on antaa arviointia ja hoitokeinoja, jotta saavutetaan asianmukainen ja turvallinen tehosastolta siirto jatkohoitoon. (Dammeyer ym. 2013b, 111) Fysioterapeutti dokumentoi päivittäin suorittamansa harjoitteet (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450). Fysioterapeutti arvioi potilaan edistymistä yhdessä sairaanhoitajan kanssa. (Dang 2013, 163)

TIETOPAKETTI

Australiassa tehdyn tutkimuksen mukaan tutkimukseen osallistuneista yksiköistä 59% fysioterapeutilla oli päättävästuu potilaan harjoitteista, 22% oli tiimipäätös. 17% yksiköistä oli vastuu sairaanhoitajilla. (Thomas 2011, 47)

Yhdessä hoitohenkilökunnan kanssa fysioterapeutti arvioi ja suunnittelee potilaan kuntoutusta huomioiden hoitotoimenpiteet, päivittäiset toiminnot ynnä muut toiminnot. Fysioterapeutti kehittää lähestymistapaa mobilisoinnille luomalla useita etenemistasoja. Erilaiset etenemistasot on luotu kehittämään lähestymistapaa mobilisoinnille ja niiden tekeminen varmistaa turvallisuuden noudattamista, jolloin hoitajat ymmärtävät paremmin päivälle tarkoitettua hoitosuunnitelmaa. (Dammeyer ym. 2013b, 113)

Lääkäri

Tehohoito-osaston lääkäri toimii tehohoitoyksikön moniammatillisen tiimin johtajana. Jokainen tehohoitoon tarjottu potilas arvioidaan henkilökohtaisesti ympäri-vuorokautiseen tehohoitoon perehtyneen lääkärin toimesta. Lääkäri kirjaa hoitopäätöksen perusteet ja tehohoidon tarpeeseen liittyvät elintoimintahäiriöt sairauskertomukseen. (Ala-Kokko ym. 2010, 6) Lääkäri on vastuussa lääkinnällisestä puolesta. (Dang 2013, 163)

Kun potilas on validoitu tehohoitoon ja hänen kuntonsa sallii, lääkäri määrittelee millä aikataululla potilasta voidaan lähteä kuntouttamaan. Kuntoutukseen liittyy fysioterapia sekä yleiset ohjeet potilaan liikkumiseen, johon lääkäri määrittelee moniammatilliselle hoitotiimille toiminnan luvat ja rajat joissa hoitoa toteutetaan. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010a, 448-450)

Perheen merkitys

Moniammatillisen työryhmän lisäksi perheen merkitys kuntouttavassa hoitotyössä on tärkeä. Kotiutumisvaiheessa potilas jatkaa kuntoutustaan omaisten parissa, joten on huomioitava, että he ovat osa kuntoutusta alusta alkaen.

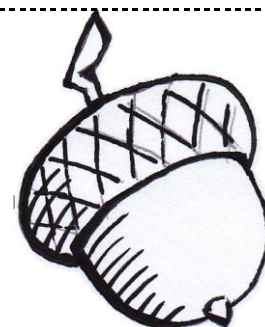
TIETOPAKETTI

Perhekeskeisen hoitotyön on todettu auttavan kommunikaatiossa ja auttaa luomaan tavoitteet kuntoutumiselle hoitohenkilökunnan sekä potilaan ja perheen kanssa. Tavoitteena potilaalle ja perheelle on yleensä potilaan kotiin palaaminen. Perhe auttaa osaltaan saavuttamaan takaisin fyysisen voiman ja funktionaalisen kapasiteetin. Perhe on otettu mukaan hoitoihin potilaan teho-osastolle saapumisesta lähtien aina sieltä poispääsyyn asti. (Haapaniemi & Routasalo 2009, 34–44; Dammeyer ym. 2013a, 43)

Potilaan tukijoukot voivat olla hyvin monipuoliset; oma puoliso, kumppani, muut perheenjäsenet, erilaiset yhteiskunnalliset järjestöt sekä työkaverit. (Kelly & McKinley 2010, 692)

PÄHKINÄNKUORESSA: Moniammatillinen työryhmä

- ♦ Jokainen osaamisala tuo oman asiantuntijuutensa ja tutkimustietonsa hoitotyöhön ymmärtäen oman roolinsa tärkeyden lisäksi muiden osaamisalojen merkityksen.
- ♦ Fysioterapeuttien tehtävänä on arvioida ja antaa hoitokeinoja, joilla saavutetaan asianmukainen ja turvallinen teho-osastolta siirto jatkohoitoon.
- ♦ Tehohoito-osaston lääkäri toimii tehohoitoyksikön moni ammatillisen tiimin johtajana. Jokainen tehohoitoon tarjottu potilas arvioidaan henkilökohtaisesti ympärivuorokautiseen tehohoitoon perehtyneen lääkärin toimesta.
- ♦ Kun potilas on validoitu tehohoitoon ja hänen kuntonsa sallii, lääkäri määrittelee millä aikataululla potilasta voidaan lähteä kuntouttamaan.
- ♦ Lääkäri määrittelee toiminnan luvat ja rajat joissa hoitoa toteutetaan.
- ♦ Perhe auttaa saavuttamaan takaisin fyysisen voiman ja funktionaalisen kapasiteetin.


KUNTOUTUKSEN HYÖDYT

Jo kauan on tunnistettu liikunnan terveyshyödyt; eliniänennuste pitenee, fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky säilyy pidempään ja verenkierto- ja hengityselimistö voi hyvin. (Engel, H ym. 2013, 70, 76) Varhainen kuntoutus, riskitekijöiden tunnistaminen ja ehkäisy luovat pohjan tehohoitopotilaan myöhemmälle toipumiselle. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 448-450) On tärkeää,

TIETOPAKETTI

että hoitohenkilökunta, potilas ja omaiset ovat tietoisia varhaisen mobilisoinnin hyödyistä. (Dang 2013, 164)

Kuntouttaminen on tehokkainta silloin, kun se toteutetaan kuntoutusohjelman mukaisesti. Erilaiset fyysisen kuntoutuksen keinot, kuten seisomaan nousu, sängyssä poljettavan pyöräergometrin käyttäminen, kävelyttäminen ja potilaan istumaan asettaminen on todettu hyviksi ja turvallisiksi kuntoutusmuodoiksi. Näitä harjoitteita suositellaan tehtäväksi aktiivisen ja passiivisen toiminta- ja fysioterapian kanssa. (Lakanmaa & Leino-Kilpi 2010, 27)

Suurin osa kärsii merkittävistä kognitiivisista, psykologisista ja fyysisistä sivuvaikutuksista, riippumatta siitä mikä heidän diagnoosinsa on. Monet potilaista eivät ole kykeneviä palaamaan töihin, koska lihaksen ovat niin heikot. (Dang 2013, 164) Puolet eivät ole pystynyt työskentelemään vielä vuoden kuluttua kotiutuksesta. (Engel ym. 2013, 69) Aikaisin aloitettu kuntoutus parantaa kaiken kaikkiaan potilaan fyysisistä toimintakykyä ja elämänlaatua. (Dang 2013, 164)

Tehohoitojakso vaikuttaa lähes poikkeuksetta potilaan toiminta- ja liikuntakykyyn joko tilapäisesti tai pysyvästi. Jatkuva vuodelepo voi johtaa selkä- ja pohjelihaslihasten surkastumiseen. Yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa 20%. (Dang 2013, 164.) Kriittisestä sairaudesta toipuvilla on neuromuskulaarisia sairauksia, jotka jatkuvat vuosia tehohoitojakson jälkeen ja rajoittaa liikkumista, vapaa-ajantoimintaa, itsenäisyyttä sekä laskee elämänlaatua. Toipumisnopeus ja palautuminen ennen sairastumista olleeseen tilaan saattaa olla hidastunutta liikkumattomuuden takia. (Hopkins ym. 2011, 1519)

Potilailla, jotka saivat tehohoitojaksonsa aikana varhaisessa vaiheessa aloitettua kuntoutusta, oli lyhyempi kestoinen delirium ja hengityslaittehoito, lyhyempi tehohoitojakso sekä parantuneet funktionaaliset tulokset (mm. pidemmän välimatkan liikkuminen, enemmän itsenäisiä päivittäisiä toimintoja). (Hopkins ym. 2011, 1519)

Säännöllisesti avustetut asennonvaihdot sekä nivelten liikeraton ylläpito ovat välttämättömiä normaalin liikkumisen palautumiselle. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450) On yleisessä tiedossa, että liikkumattomuus on yksit-

TIETOPAKETTI

täinen riskitekijä painehaavojen synnyssä sairaalahoidossa olevilla potilailla. (Dammeyer ym. 2013a, 42)

Fysiologiset toiminnot

Tehohoitopotilas viettää pitkiä aikoja sängyssä ja se vaikuttaa elimistön toimintaan. Kardiovaskulaariset muutokset ovat huomattavia. Makuulla olo siirtää 11% elimistön verivolyymista pois jaloista, suurin osa menee rintakehän alueelle. (Vollman 2013, 18.) Diureesi ja natrium epätasapaino laskee huomattavasti kehon verivolyymia, joka johtaa sydämen täyttö- ja pumppausvolyymien laskuun sekä hypotensiolle ja takykardialle. (Freeman & Maley 2013, 74)

Ensimmäisen kolmen päivän aikana tapahtuu plasma volyymien väheneminen. Nämä muutokset näkyvät muun muassa verenkierron kuormituksena ja kohonneena leposykkeenä. Laskimoverenkierron ja laskimopaluu helpottumisella sydänlihaksen kuormittavuus vähenee. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Dammeyer ym. 2013a, 39) Terveillä yksilöillä on havaittavissa viiden vuodelepo päivän aikana insuliiniresistenssi ja pienten verisuonten toimintahäiriöitä. Ortostaattinen toleranssi heikkenee nopeasti. Enimmäismäärä seurauksista on nähtävissä kolmessa viikossa. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Vollman 2013, 18)

Lihaskato on voimakkaimmillaan tehohoitojakson ensimmäisten 2-3 viikon aikana. (Dammeyer ym. 2013a, 41) Liikkumattomuuden negatiivisia seurauksia ovat mm. ventilaation ja sairaalabakteerin aiheuttama keuhkokuume, viivästyneestä vieroittautumisesta johtuva lihasheikkous ja painehaavojen kehittyminen. (Vollman 2013, 17.) Hengityslaittehdossa olevien potilaiden nivelten, jänteiden ja lihasten liikkuvuus ja voima paranee mobilisaation myötä (Clark ym. 2012, 189; Dang 2013, 163.) Vuodelepo edistää lihassyiden liikkumattomuutta saaden aikaan vähäisen liikkeen ääriasennossa. (Dammeyer ym. 2013a, 39)

Potilailla, jotka saivat varhaista kuntoutusta, kärsivät vähemmän deliriumista kuin potilaat, jotka saivat tavanomaista hoitoa. (Dammeyer ym. 2013b, 114) Potilaan paraneva fyysinen aktiivisuus parantaa hengitysfunktiota, vähentää immobilisaation vaikutuksia, parantaa tajunnantasoja ja funktionaalista itsenäis-

TIETOPAKETTI

tymistä. (Drolet ym. 2012, 198) Hapen kuljetus paranee ja hengitystyö vähenee. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Dammeyer ym. 2013a, 39)

Hoidon tarve

Hengityskonepotilailla, jotka saavat kinestiikkaterapiaa, on todettu olevan parempi keuhkofunktio kuin perinteistä tehohoitoa saavilla hengityskonepotilailla. Kinestiikkaterapia laski merkittävästi ventilaatioon liittyvän pneumonian esiintyvyyttä sekä riskiä ja ateleктаasia. (Dammeyer ym. 2013a, 39)

Dammeyer ym. viittaa työssään (2013a, 38) Morris ym. tekemään tutkimuksen, jossa vertailtiin kahta ryhmää: potilaita, jotka saivat fysioterapiaa mobilisointi protokollan mukaan sekä potilaita, jotka saivat perinteistä tehohoitoa. Tutkimuksen mukaan tehohoidossa fysioterapiaa saaneiden potilaiden tehohoitajakso oli 1,4 vuorokautta lyhyempi ja 3,3 vuorokautta lyhyempi sairaalajakso kuin perinteisen hoidon potilaat. (Dammeyer ym. 2013a, 38) Lisäksi varhaisen kuntoutuksen on todettu vähentävän ventilaatio- ja tehohoitopäiviä. (Dammeyer ym. 2013b, 116; Hodgson ym. 2013, 20.; Freeman & Maley 2013, 86-87)

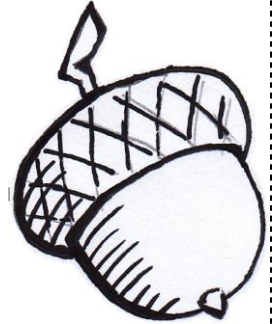
Sairaalajakson jälkeinen elämä

Tehohoitajakson jälkeen potilaat ovat raportoineen kärsivänsä väsymyksestä, heikkoudesta, toistuvista kivuista, univaikeuksista, painajaisista ja takauumista. Osa näistä oireista voi olla yhteydessä potilaan olotilaan tai kykyyn kestää stressiä, joka liittyy erilaiseen elämäntapaan tehohoitajakson jälkeen. (Kelly & McKinley 2010, 691)

Potilailla, jotka saivat aikaisin aloitettua kuntoutusta tehohoitajakson aikana, oli matalampi hoidon uudelleen tarve ensimmäisen tehohoitajakson jälkeisenä vuoden aikana kuin potilailla, jotka saivat tavanomaista hoitoa. (Hopkins ym. 2011, 1523)

PÄHKINÄNKUORESSA: Kuntoutuksen hyödyt

- ♦ Varhainen kuntoutus, riskitekijöiden tunnistaminen ja ehkäisy luovat pohjan tehohoitopotilaan myöhemmälle toipumiselle.
- ♦ Erilaiset fyysisen kuntoutuksen keinot on todettu hyviksi ja turvallisiksi kuntoutusmuodoiksi.
- ♦ Suurin osa kärsii merkittävistä kognitiivisista, psykologisista ja fyysisistä sivuvaikutuksista, riippumatta siitä mikä heidän diagnoosinsa on. Näitä oireita on mahdollista lievittää kuntoutuksen avulla.
- ♦ Säännöllisesti avustetut asennonvaihdot sekä nivelten liikeraton ylläpito ovat välttämättömiä normaalin liikkumisen palautumiselle.
- ♦ Jatkuva vuodelepo voi johtaa lihasten surkastumiseen. Yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa 20%.
- ♦ Tehohoitajakson jälkeen potilaat ovat raportoineen kärsivänsä väsymyksestä, heikkoudesta, toistuvista kivuista, univaikeuksista, painajaisista ja takaumista.
- ♦ Ensimmäisen kolmen päivän aikana tapahtuu plasma volyymien väheneminen.
- ♦ Diureesi ja natriureesi (natrium epätasapaino) laskee huomattavasti kehon verivolyymia, joka johtaa sydämen täyttö- ja pumpausvolyymien laskuun sekä hypotensiolle ja takykardialle.
- ♦ Lihaskato on voimakkaimmillaan tehohoitajakson ensimmäisten 2-3 viikon aikana
- ♦ Hengityslaittehoidossa olevien potilaiden nivelten, jänteiden ja lihasten liikkuvuus ja voima paranee mobilisaation myötä.
- ♦ Tämän vuoksi on tärkeää, että potilas saadaan motivoitua ja ymmärtämään kuntoutuksen tärkeys, joilloin potilas saadaan paremmin käyttämään omia kuntoutuksessa tarvittavia voimavarojaan.

**KUNTOUTUSMENETELMÄT**

Tehohoitopotilaat ovat hemodynaamisesti haastavia mobilisoitavaksi. Asiaa voidaan helpottaa hoitotyön aktiviteettien suunnittelulla vähentämällä ylimääräisen hapen tarvetta, jota tapahtuu mobilisoinnin aikana. (Vollman 2013, 20)

Aktiviteetit kuten asentohoito, venyttely, liikerataharjoitteet, lastoittaminen, toiminnallinen mobilisointi, aerobinen harjoittelu ja resessiivinen harjoittelu ovat suositeltavia. (Thomas 2011, 47) Tehohoitopotilaan kuntoutuksessa käytetään asentohoitoa, raajojen passiivista ja aktiivista fysioterapiaa sekä mahdollisuuksien mukaan potilasta otetaan aktiivisesti mukaan asentojen vaihtoon. (Kress 2009, S442; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77)

TIETOPAKETTI

Asentohoitoa suositellaan tehtävän tehohoidossa olevalle potilaalle kahden-neljän tunnin välein. Vuodepotilaille suositeltavia asentoja ovat; puoli-istuva asento, selkäasento, kylkiasennot sekä vatsa- ja natoasento. Potilaan kunnon salliessa potilasta avustetaan nousemaan seisomaan ja istumaan tuolissa. (Kress 2009, S443; Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 75-77) Suositeltavaa kuitenkin on, että potilasta ei istuta yli kahta tuntia, koska tällöin riski sacrumin alueen painehaavoihin kasvaa. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010c, 448) Monet tutkimukset tukevat tulosta, jossa hengityskonepotilaalle suoritetaan jatkuvaa vuorottain kyljellään oloa ensimmäisen 1-2 vuorokauden aikana tehohoitoon ottamisen jälkeen. (Dammeyer ym. 2013a, 39)

On suositeltavaa, että sängyssä makaavan potilaan pää nostettaisiin 30-45 asteen kulmaan painehaavojen, refluksin, pneumonian ja aspiraation estämiseksi sekä ventilaation parantamiseksi. (Dammeyer ym. 2013a, 38-39)

Terapeuttinen asentohoito voi olla manuaalista kääntämistä, itseasettautuminen (potilas itse vaihtaa ja hakee asentoaan), vatsallaan makuuttaminen tai toistuva kääntyminen kyljeltä toiselle. Terapeuttinen asentohoito voi auttaa ehkäisemään toimintakyvyn laskua ja vähentää kuolleisuutta. (Dammeyer ym. 2013a, 38-39; Freeman&Maley 2013, 77)

Potilaalle voidaan antaa siedätyshoitoa sängyssä tapahtuvalle mobilisoinnille kahdella tavalla. Ensimmäinen on liikkeen hidastaminen mobilisoinnin aikana, jotta sopeutuminen tapahtuu ja sitten lisätä toistoja suunnitelman mukaisesti. Jos ensimmäinen askel epäonnistuu, voidaan harkita jatkuvaa rotaatio hoitoa, joka vähitellen harjoittaa potilasta sietämään kääntymisiä ja sen jälkeen jatkaa muihin mobilisointitapoihin. (Vollman 2013, 20)

Monet tutkimukset puhuvat ROM (range of motion) puolesta, jota toteutetaan muun muassa erilaisin venytyksin ja tukilastoin. ROMia tulisi toteuttaa kolmesti päivässä ylä- ja alaraajoille (esim. Taulukko 1). Yläraajojen harjoitteisiin kuuluu sormien, ranteen sekä kyynärpään taivutus ja ojennus, olkapään loitonnuks ja lähennys sekä sisäinen ja ulkoinen kiertoliike. Alaraajojen harjoittei-

TIETOPAKETTI

siin kuuluu varpaiden sekä nilkan taivutus ja ojennus, lantion taivutus, loitonnuks sekä sisäinen ja ulkoinen kierto liike. (Dammeyer 2013a, 40)

Taulukko 1. Passiivisen ROM-kuntoutuksen toteuttaminen. Mukailten Morris ym. 2008)

| | TASO 1 | TASO 2 | TASO 3 | TASO 4 |
|---|--|--|--|--|
| | TAJUTON | TAJUISSAAN | TAJUISSAAN | TAJUISSAAN |
| | KT: passiivinen ROM 3x/vrk | Passiivinen ROM 3x/vrk | Passiivinen ROM 3x/vrk | Passiivinen ROM 3x/vrk |
| | FT: kääntäminen 2h välein | Kääntäminen 2h välein | Kääntäminen 2h välein | Kääntäminen 2h välein |
| TEHO-OSASTOLLE KUNTOUTUS SÄNGYN ULKOPUOLELLA | FT= fysioterapia KT= kuntoutusryhmä ROM= range of motion | Aktiivinen Fyysinen kestävyys FT | Aktiivinen Fyysinen kestävyys FT | Aktiivinen Fyysinen kestävyys FT |
| | | Istumaan min 20, 3x/vrk | Istumaan min 20, 3x/vrk | Istumaan min 20, 3x/vrk |
| | | PYSTYY LIIKUT-TAMAAN KÄTTÄ | Sängyn laidalla istuminen FT + KT | Sängyn laidalla istuminen FT + KT |
| | | | PYSTYY LIIKUT-TAMAAN JALKAA | Aktiivinen siirtyminen tuoliin FT+KT Min 20min/vrk |

TIETOPAKETTI

Tehohoitoympäristössä on monia esteitä aikaisin toteutettavalle mobilisoinnille, kuten tietotaidon puute, sedaatio käytänteet, henkilöstön ja välineistön puute, potilaan epävaka tila ja tehohoitokulttuuri. (Vollman 2013, 17-18) Trauma it- sessään heikentää potilasta. (Kelly & McKinley 2010, 691-692) Kuitenkin suurin haaste, jonka sairaanhoitaja kohtaa tehohoidossa, on potilaan mahdollinen he- modynaaminen epävakaus. (Vollman 2013, 17-18)

Kunnon toimintamallien ja ohjauksen puuttuminen tehohoidon kuntoutuksessa aiheuttaa sen, että kuntoutusta lykätään. Nydahl ym. tekemässä tutkimuksessa kolmessa saksalaisessa sairaalassa tehdyssä kyselyssä kävi ilmi, että vain 24% hengityslaitehoidossa olevista potilaista ja 8% potilaista joilla oli keuhkovalti- mokatetri mobilisoitiin rutiininomaisesti ylös vuoteesta. Tutkimuksessa kontrol- loitiin päivittäin toteutettua kuntoutusta kahdeksan kohdan avulla täydestä im- mobilisaatiosta, asentovaihtoihin ja kävelyyn. Kolme neljäsosaa potilaista ei mobilisoitu lainkaan sängyn ulkopuolelle seisomaan ja muun tason mobilisaatio- ta tapahtui harvoin. (Nydahl ym. 2014, 1179)

Hengitysharjoitukset edesauttavat intuboimattoman potilaan toipumista. Ei ole kuitenkaan todisteita, että vain tietynlaisista hengitysharjoituksista potilas hyötyy eniten. (Hanekom ym. 2012, 143-144)

Kuntoutuksen apuvälineet

Jotta voitaisiin taata potilaan turvallinen nostaminen ja siirtäminen, tulee varmis- tua siitä, että siirtoihin käytetään tarpeellisia apuvälineitä ja henkilökuntaa on tarpeeksi. Oikeilla apuvälineillä varjellaan potilaan ihoa hankaavalta ja venyttä- vältä liikkeeltä sekä kevennetään paineen aiheuttamia kudosaivourioita esimer- kiksi asentotyynyillä, patjoilla ja pehmusteilla. Siirroissa apuvälineenä voidaan käyttää liukulautaa, kääntölevyä, siirtovyötä, potilasnostolaitetta ja mobilisaatio- laitetta. Potilaan harjoituksissa käytössä voi olla geriatrinen tuoli, seisomapyörä- tuoli ja kävelyteline. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450)

Kuntoutumisessa käytetään apuna erilaisia apuvälineitä, jotta liikkumis- ja toi- mintakykyä saadaan tuettua ja potilas pystyisi selviytymään mahdollisimman itsenäisesti. Apuvälineitä valittaessa on tärkeää, että se on arvioitu kullekin poti-

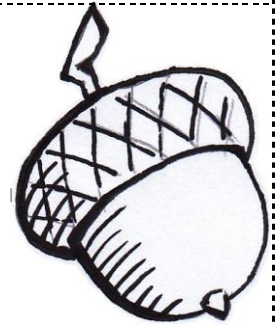
TIETOPAKETTI

laalle yksilöllisesti, koska liiallinen tuki estää liikuntakyvyn palautumisen. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77)

Erilaisia kuntoutuksen apuvälineitä ovat; asentotyyny, lastat, tuet, tukisidokset, liukulakana, siirtolakana sekä pyöräergometri, josta on mahdollista käyttää myös sängyssä poljettavaa mallia. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 75-77; Lakanmaa & Leino-Kilpi 2010, 27–28)

PÄHKINÄNKUORESSA: Funktionaaliset aktiviteetit

- ◆ Kuntoutuksessa käytetään asentohoitoa sekä raajojen passiivista ja aktiivista fysioterapiaa.
- ◆ Asentohoitoa suositellaan tehtävän tehohoidossa olevalle potilaalle kahden-neljän tunnin välein.
- ◆ Suurin haaste, jonka sairaanhoitaja kohtaa tehohoidossa, on potilaan todellinen tai mahdollinen hemodynaaminen epävakaus.
- ◆ Potilaan puoli-istuva asento 30-45 asteen kulmassa on suositeltavaa painehaavojen, refluksin, pneumonian ja aspiraation estämiseksi sekä ventilaation parantamiseksi.
- ◆ Liikuntakykytaso määräytyy potilaan fyysisen tilan vakaudesta sekä laitteiden määrästä.
- ◆ Edistyvässä kuntoutumisessa potilas alkaa liikkua huoneessa ja käytävällä, kiivetä portaita, kävellä juoksumatolla ja polkea sängyn asennettavalla pyöräergometrillä vielä sairaalassa olon aikana.
- ◆ Apuvälineitä valittaessa on tärkeää, että se on arvioitu kullekin potilaalle yksilöllisesti.
- ◆ Siirroissa tarpeellinen käytetään tarpeellisia apuvälineitä ja henkilökuntaa on tarpeeksi.



Tietotestin kysymykset summamuuttujittain ja kysymysten suunnittelu

| Kysymys-numero | Kuntoutuksen aloittaminen | Sairaanhoitajan rooli kuntoutuksessa | Moniammatillinen työryhmä | Kuntoutuksen hyödyt | Kuntoutusmenetelmät | Kysymys on luonteeltaan oikein/väärin = OV vaihtoehto A-D =AD täydennettävä oikea vastaus (luku/sana) =T yhdistämistehtävä = Y potilas tapaus = PT | Lähde ja linkki |
|----------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---|-----------------------------|
| 1. | x | | | | | AD | (Vollman 2013,17) |
| 2. | x | | | | | AD | (Ala-Kokko ym. 2010) |
| 3. | x | | | | | AD | (Vollman 2013, 19-22) |
| 4. | x | | | | | AD | (Vollman 2013, 21) |
| 5. | | x | | | | OV | (Clark ym. 2012, 187) |
| 6. | | x | | | | OV | (Terävä 2010, 30; Clark ym. |

Liite 4 (2)

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|--|----|---|
| | | | | | | | 2012, 188) |
| 7. | | x | | | | OV | (Clark ym. 2012, 188) |
| 8. | | x | | | | OV | (Terävä 2010, 31) |
| 9. | | | x | | | OV | (Ala-Kokko ym. 2010,6) |
| 10. | | | x | | | OV | (Thomas 2011, 46; Bladwin 2013, 111) |
| 11. | | | x | | | OV | (Dammeyer 2013, 40; Clark ym. 2012, 188) |
| 12. | | | x | | | OV | (Dang 2013, 163) |
| 13. | | | | x | | AD | (Dang 2013, 164) |
| 14. | | | | x | | AD | (Lundgrén- Laine & Ritma- la-Castrén 2010, 448-450.) |
| 15. | | | | x | | AD | (Dammeyer ym. |

Liite 4 (3)

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|----|---|
| | | | | | | | 2013, 39.) |
| 16. | | | | x | | AD | (Bladwin 2013, 116; Bailey 2013, 20.; Freeman&Maley 2013, 86-87.) |
| 17. | | | | | x | OV | (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 75-77; Kress 2009, S443) |
| 18. | | | | | x | OV | (Vollman 2013, 20.) |
| 19. | | | | | x | OV | (Coetzee ym. 2012, 143-144.) |
| 20. | | | | | x | OV | (Vollman 2013, 17-18.) |

Tietotestin kysymykset ja oikeat vastaukset

| Kysymysnumero: | Kysymys: | Oikea vastaus: |
|----------------|--|--|
| 1. | <p>Mikä aiheuttaa suurelta osin tehohoitopotilaan fyysiset toimintahäiriöt?</p> <p>a. Unihäiriöt</p> <p>b) Liikkumattomuus</p> <p>c) Aliravitseminen</p> <p>d) Sedaatio</p> | b) |
| 2. | <p>Miten seuraat potilaan tajunnantaso?</p> <p>a. GCS- mittarilla</p> <p>b. BMI- seurannalla</p> <p>c. ROM- mittarilla</p> <p>d. TOF- mittarilla</p> | a. Tajunnan tasoa seurataan Glasgow'n kooma-asteikon avulla. |
| 3. | <p>Este kuntoutuksen aloittamiselle voi olla:</p> <p>a. Systolinen verenpaine >100mmHg</p> <p>b. Hengitystiheys <20 kertaa minuutissa</p> <p>c. Sydämen syke >60 lyöntiä minuutissa</p> <p>d. Happisaturaatio <88%</p> | d. Alhainen happisaturaatio aiheuttaa hypoksiaa |

| | | |
|-----|--|--|
| 4. | Vasta-aiheita mobilisaatiolle voi olla a. Vasoaktiivinen vuoto b. Keskuslaskimokatetri c. BMI >23 d. Nenämahaletku | a. vasoaktiivinen vuoto |
| 5. | Sairaanhoitaja huolehtii potilaan sedaation seurannasta? oikein/väärin | oikein , potilaan tarkkailuun kuuluu olennaisena osana sedaation syvyyden ja keston tarkkailu. |
| 6. | Sairaanhoitajan toimenkuvaan ei kuulu passiivisten mobilisointiharjoitteiden suorittaminen vaan vastuu on fysioterapeuteille. oikein/väärin | väärin , sairaanhoitaja noudattaa kuntoutuksessa muun muassa fysioterapeutilta saatuja ohjeita. |
| 7. | Sairaanhoitaja suorittaa tehohoitopotilaan vain passiivista kuntoutusta. Oikein/Väärin | väärin , sairaanhoitaja toteuttaa potilaan voinnin mukaan sekä aktiivista, että passiivista kuntoutusta |
| 8. | Bedside- hoidolla tarkoitetaan fysioterapeuttien suorittamaa kuntoutusta? oikein/väärin | väärin , bedside kuntoutuksella tarkoitetaan potilaan vuoteen vieressä tehtävää hoitotyötä, johon hoitohenkilökunta on hyvä perehdyttää |
| 9. | Sairaalan ylilääkäri arvio täyttääkö tehohoitoon tarjottu potilas tehohoidon kriteerit. oikein/väärin | väärin , ympärivuorokautiseen tehohoitoon perehtynyt lääkäri arvioi potilaan |
| 10. | Vain fysioterapeutit arvioivat potilaan kuntoutuksen tason ja määrittelevät tähän sopivat harjoitteet. | väärin |

| | | |
|-----|--|---|
| | oikein/väärin | |
| 11. | Sairaanhoitaja voi määrittellä kuntouttavan hoidon tavoitteet. oikein/väärin | väärin , Ennen protokollan suunnittelua koko hoitotiimin tulisi olla samaa mieltä kuntoutuksen tavoitteista. |
| 12. | Hoitotiimin avulla varmistetaan kuntoutuksen ajoitus, turvallisuus ja kesto. oikein/väärin | oikein |
| 13. | Kuntoutuksella voidaan ylläpitää potilaan lihasvoimaa. Jo yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa: a) 50% b) 20% | B) |
| 14. | Kuntoutuksessa on tärkeää a) että ennen kuntoutuksen aloittamista potilas pystyy siirtymään ylös vuoteesta itsenäisesti. b) auttaa potilasta käyttämään omia voimavarojaan. | b) |
| 15. | Kuntoutus ei edistä a) ventilaatiosta johtuvaa pneumonian syntyä. b) tajunnantason laskua. c) lihassyiden liikkumattomuutta. d) hapen kuljetuksen paranemista ja hengitystyön helpottumista. | c) |

| | | |
|-----|--|--------|
| 16. | <p>Immobilisaatio aiheuttaa</p> <p>a) palautumisen ja toipumisen nopeutumista</p> <p>b) nivelrikkoa</p> <p>c) pidempikestoista hengityskone- ja tehohoitoa</p> | c) |
| 17. | Vuodepotilaille suositetaan mm. puoli-istuvaa ja kylkiasentoja. | Oikein |
| 18. | Potilaan mobilisointiresistenssiä voidaan nostaa antamalla siedätyshoitoa esim. hidastamalla liikettä. | Oikein |
| 19. | Ei ole olemassa vain tietynlaista hengitysharjoitusta, josta intuboitamaton potilas hyötyy parhaiten. | Oikein |
| 20. | Potilaan hemodynaamisella tasapainolla ei ole merkitystä kuntoutuksen kannalta. | Väärin |

Tietotesti

Kuntoutuksen aloittaminen

| | |
|---|---|
| <p>1. Mikä aiheuttaa suurelta osin tehohoitopotilaan fyysiset toimintahäiriöt?</p> <p>a) Unihäiriöt</p> <p>b) Liikkumattomuus</p> <p>c) Aliravitseminen</p> <p>d) Sedaatio</p> | <p>b)</p> <p>(Vollman 2013,17)</p> |
| <p>2. Miten seuraat potilaan tajunnantaso?</p> <p>a) GCS- mittarilla</p> <p>b) BMI- seurannalla</p> <p>c) ROM- mittarilla</p> | <p>a)</p> <p>(Ala-Kokko ym. 2010)</p> |

| | |
|---------------------------|--|
| d) TOF- mittarilla | |
|---------------------------|--|

| | |
|---|---|
| 3. Este kuntoutuksen aloittamiselle voi olla: a) Systolinen verenpaine >100mmHg b) Hengitystiheys <20 kertaa minuutissa c) Sydämen syke >60 lyöntiä minuutissa d) Happisaturaario <88% | d) (Vollman 2013, 19-22) |
|---|---|

| | |
|---|--|
| 4. Vasta-aiheita mobilisaatiolle voi olla a) Vasoaktiivinen vuoto b) Keskuslaskimokatetri c) BMI >23 d) Nenämahaletku | a) (Vollman 2013, 21) |
|---|--|

Sairaanhoitajan rooli kuntoutuksessa

| | |
|--|---|
| <p>5. Sairaanhoitaja huolehtii potilaan sedaation seurannasta?</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>oikein</u></p> <p>(Clark ym. 2012, 187)</p> |
| <p>6. Sairaanhoitajan toimenkuvaan ei kuulu passiivisten mobilisointiharjoitteiden suorittaminen vaan vastuu on fysioterapeuteille.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>väärin</u></p> <p>(Terävä 2010, 30; Clark ym. 2012, 188)</p> |

| | |
|--|--|
| <p>7. Sairaanhoidaja suorittaa tehohoitopotilaan vain passiivista kuntoutusta.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>väärin</u></p> <p>(Clark ym. 2012, 188)</p> |
| <p>8. Bedside- hoidolla tarkoitetaan fysioterapeuttien suorittamaa kuntoutusta?</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>väärin</u></p> <p>(Terävä 2010, 31)</p> |

Moniammatillinen työryhmä

| | |
|---|-------------------------------|
| 9. Sairaalan ylilääkäri arvio täyttääkö tehohoitoon tarjottu potilas tehohoidon kriteerit. | <u>väärin</u> |
| oikein <input type="checkbox"/> | (Ala-Kokko ym. 2010,6) |
| väärin <input type="checkbox"/> | |

| | |
|--|---|
| 10. Fysioterapeutit arvioivat potilaan kuntoutuksen tason ja määrittelevät tähän sopivat harjoitteet. | <u>oikein</u> |
| oikein <input type="checkbox"/> | (Thomas 2011, 46; Bladwin 2013, 111) |
| väärin <input type="checkbox"/> | |

| | |
|---|--|
| 11. Sairaanhoidtaja voi määritellä kuntouttavan hoidon tavoitteet. oikein <input type="checkbox"/> väärin <input type="checkbox"/> | <u>wäärin</u> Dammeyer 2013, 40; Clark ym. 2012, 188 |
|---|--|

| | |
|---|---|
| 12. Hoitotiimin avulla varmistetaan kuntoutuksen ajoitus, turvallisuus ja kesto. oikein <input type="checkbox"/> väärin <input type="checkbox"/> | <u>oikein</u> <u>Dang 2013, 163)</u> |
|---|---|

Kuntoutuksen hyödyt

| | |
|---|--|
| <p>13. Kuntoutuksella voidaan ylläpitää potilaan lihasvoimaa. Jo yhden viikon vuodelepo vähentää lihasvoimaa: a) 50% b) 20%</p> | <p>b) 20% (Dang 2013, 164)</p> |
| <p>14. Kuntoutuksessa on tärkeää a) auttaa potilasta mahdollisimman paljon, jotta tämä saa onnistumisen kokemuksia. b) auttaa potilasta käyttämään omia voimavarojaan.</p> | <p>b) auttaa potilasta käyttämään omia voimavarojaan. (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010, 448-450.)</p> |
| <p>15. Kuntoutusta ei edistä</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ventilaatiosta johtuvan pneumonian syntyä b. tajunnantason laskua c. Lihassyiden liikkumattomuutta d. Hapen kuljetus paranee ja hengitystyö helpottuu | <p>c) Hapen kuljetus paranee ja hengitystyö helpottuu (Dammeyer ym. 2013, 39.)</p> |

Funktionaaliset aktiviteetit

| | |
|---|--|
| <p>16. Immobilisaatio aiheuttaa</p> <p>a) palautumisen ja toipumisen nopeutumista</p> <p>b) nivelrikkoa</p> <p>c) pidempikestoista hengityskone- ja tehohoitoa</p> | <p>c) pidempikestoista hengityskone- ja tehohoitoa</p> <p>(Bladwin 2013, 116; Bailey 2013, 20.; Freeman&Maley 2013, 86-87.)</p> |
| <p>17. Vuodepotilaille suositetaan mm. puoli-istuvaa ja kylkiasentoja.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>oikein</u></p> <p>(Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén 2010b, 75-77; Kress 2009, S443)</p> |

| | |
|--|--|
| <p>18. Potilaan mobilisointiresistenssiä voidaan nostaa antamalla siedätyshoitoa esim. hidastamalla liikettä.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>oikein</u></p> <p>(Vollman 2013, 20.)</p> |
| <p>19. Ei ole olemassa vain tietynlaista hengitysharjoitusta, josta intuboidun potilas hyötyy parhaiten.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p><u>oikein</u></p> <p>(Coetzee ym. 2012, 143-144.)</p> |

| | |
|---|---|
| <p>19. Ei ole olemassa vain tietynlaista hengitysharjoitusta, josta intuboidun potilas hyötyy parhaiten.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p>oikein</p> <p>(Coetzee ym. 2012, 143-144.)</p> |
| <p>20. Potilaan hemodynaamisella tasapainolla ei ole merkitystä kuntoutuksen kannalta.</p> <p>oikein <input type="checkbox"/></p> <p>väärin <input type="checkbox"/></p> | <p>väärin</p> <p>(Vollman 2013, 17-18.)</p> |